














# Thecus

## N3200XXX/N0503
## N4200 Serie
## N5200XXX/N5500
## 1U4200XXX/1U4600
## N7700 Serie
## N2200XXX
## N8200XXX/N8800 Serie

# Bedienungsanleitung

## Informationen zum Copyright und Markenzeichen



## Über diese Bedienungsanleitung

Sämtliche Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden sorgfältig geprüft, um ihreRichtigkeit zu gewährleisten. Sollten Sie einen Fehler vorfinden, erbitten wir Ihre Rückmeldung. Die Thecus Technology Corporation behält sich vor, den Inhalt dieser Bedienungsanleitung ohne Ankündigung zu ändern.

Produktname: Thecus N2200XXX/N3200XXX/N0503/N4200 serie/
N5200XXX/N5500/1U4200XXX/1U4600/N7700 serie/N8800 serie/N8200XXX
Version der Bedienungsanleitung: 7.0
Freigabedatum: Dec 2013

## Eingeschränkte Garantie

Die Thecus Technology Corporation garantiert, dass alle Komponenten der NAS-Produkte von Thecus vor Werksauslieferung gründlich getestet wurden und dass sie bei üblicher Verwendung normal funktionieren sollten. In case of any system malfunctions, Thecus Technology Corporation and its local representatives and dealers are responsible for repair without cost to the customer if the product fails within the warranty period and under normal usage. Thecus Technology Corporation is not responsible for any damage or loss of data deemed to be caused by its products. It is highly recommended that users conduct necessary back-up practices.

# Sicherheitshinweise

Aus Sicherheitsgründen müssen Sie die folgenden Sicherheitshinweise lesen und befolgen:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich durch, bevor Sie versuchen, Ihren IP-Speicher von Thecus einzurichten.

- Ihr IP-Speicher von Thecus ist ein kompliziertes elektronisches Gerät. Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, es zu reparieren. Sollte eine Betriebsstörung auftreten, schalten Sie das Gerät sofort aus und lassen Sie es von einem qualifizierten Kundencenter reparieren. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Händler.

- Achten Sie darauf, dass NICHTS auf das Netzkabel gestellt wird; verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand darauf treten kann. Verlegen Sie Verbindungskabel auf umsichtige Weise, so dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

- Ihr IP-Speicher von Thecus funktioniert bei Temperaturen zwischen 0 °C und 40 °C und bei einer relativen Luftfeuchte von 20 % - 85 % fehlerfrei. Eine Verwendung des IP-Speicher von Thecus unter extremen Umgebungsbedingungen kann das Gerät beschädigen.

- Vergewissern Sie sich, dass der IP-Speicher von Thecus mit der richtigen Stromspannung versorgt wird (AC 100 V – 240 V, 50/60 Hz, 3 A). Der Anschluss des IP-Speicher von Thecus an eine falsche Stromquelle kann das Gerät beschädigen.

- Setzen Sie den IP-Speicher von Thecus KEINER Feuchtigkeit, KEINEM Staub und KEINEN ätzenden Flüssigkeiten aus.

- Stellen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT auf unebene Oberflächen.

- Stellen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT in das direkte Sonnenlicht und setzen Sie ihn auch KEINEN anderen Hitzequellen aus.

- Reinigen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT mit Chemikalien oder Aerosolen. Trennen Sie das Netz- und alle anderen Kabel, bevor Sie das Gerät reinigen.

- Stellen Sie KEINE Gegenstände auf den IP-Speicher von Thecus; blockieren Sie zur Vermeidung einer Überhitzung NICHT die Lüftungsschlitze.

- Bewahren Sie die Verpackung außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

- Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes zum Schutz der Umwelt Ihre lokalen Bestimmungen für eine sichere Entsorgung von Elektronikprodukten.

# Inhaltsverzeichnis

# Kapitel 1: Einführung

## *Übersicht*

Vielen Dank, dass Sie sich für den IP-Speicherserver von Thecus entschieden haben. Der IP-Speicher von Thecus ist ein einfach zu handhabender Speicherserver, der eine geeignete Vorgehensweise zur Speicherung und Verteilung von Daten in einem Netzwerk ermöglicht. Datenzuverlässigkeit wird durch RAID-Funktionen sichergestellt, die Datensicherheit und -wiederherstellung bieten - beim Einsatz von RAID 5 und RAID 6 sind mehrere Terabyte Speicher verfügbar (je nach Modell). Gigabit-Ethernet-Ports steigern die Netzwerkeffizienz; dies ermöglicht dem IP-Speicher von Thecus die Übernahme von Dateiverwaltungsfunktionen, die Steigerung der Anwendungs- und Datenfreigabe und schnellere Datenreaktionszeiten. Der IP-Speicher von Thecus bietet Datenmobilität mit einer Festplatten-Roaming-Funktion, durch die Sie funktionierende Festplatten zur Nutzung in einem anderen IP-Speicher von Thecus austauschen können; dies sichert die Kontinuität der Daten auch im Falle eines Festplattenfehlers. Der IP-Speicher von Thecus ermöglicht Datenkonsolidierung und -freigabe zwischen Windows- (SMB/CIFS), UNIX/Linux- und Apple OS X-Umgebungen. Die benutzerfreundliche grafische Oberfläche des IP-Speichers von Thecus unterstützt mehrere Sprachen.

## *Glanzpunkte des Produkts*

### Dateiserver

In erster Linie ermöglicht Ihnen der IP-Speicher von Thecus das Speichern und die gemeinsame Nutzung von Dateien innerhalb eines IP-Netzwerks. Mit einem NAS- (Network Attached Storage) Gerät können Sie Ihre Dateien zentralisieren und sie innerhalb Ihres Netzwerks auf einfache Weise gemeinsam nutzen. Über die anwenderfreundliche, webbasierte Oberfläche können Benutzer in Ihrem Netzwerk einen sofortigen Zugriff auf diese Dateien bekommen.

Die Verwendung der Web-Benutzeroberfläche beschreibt
**Kapitel 5: Verwenden des IP-Speicher von Thecus > Nutzung von WebDisk**.

### FTP-Server

Mithilfe des integrierten FTP-Servers können Freunde, Klienten und Kunden mit ihren bevorzugten FTP-Programmen Dateien über das Internet auf Ihren IP-Speicher von Thecus herunterladen und zu ihm hochladen. Sie können Benutzerkonten erstellen, so dass nur autorisierte Benutzer Zugriffsrechte haben.

Die Einrichtung des FTP-Servers beschreibt

**Kapitel 4: Systemadministration> Netzwerkdienst> FTP**.

### iTunes-Server

Mit den integrierten iTunes-Serverfunktionen ist der IP-Speicher von Thecus in der Lage, Digitalmusik freizugeben und überall im Netzwerk wiederzugeben!

Die Einrichtung des iTunes-Servers beschreibt
**Kapitel 4: Anwendungsserver > iTunes-Konfiguration**.

### Datensicherungsserver
Überlassen Sie Ihre wertvollen Daten nicht dem Zufall. Mithilfe der hochentwickelten Datensicherungsfunktionen können Sie für Ihre Arbeit wichtige Dateien mühelos auf den IP-Speicher von Thecus hochladen und die Datensicherung für Ihren eigenen Seelenfrieden sogar automatisieren.

Wie Sie Ihre Dateien mit dem IP-Speicher von Thecus sichern können beschreibt **Kapitel 4: Sicherung > Nsync**. (Bezieht sich nicht auf die 3x-Serie)

### Druckerserver
Mithilfe des IP-Speicher von Thecus-Druckerservers können Sie einen IPP-Drucker problemlos auf anderen, mit Ihrem Netzwerk verbundenen PCs gemeinsam nutzen.

Die Einrichtung des Druckerservers beschreibt
**Kapitel 4: Externes Gerät > Druckerinformationen.**

### Mehrere RAID-Datenträger
Der IP-Speicher von Thecus unterstützt mehrere RAID-Datenträger auf einem System. Sie können daher RAID 0 für weniger wichtige Daten und RAID 1, 5 und 6 (je nach Modell) für äußerst wichtige Daten erstellen. Erstellen Sie die RAID-Level Ihren Anforderungen entsprechen.

Die Konfiguration der RAID-Modi auf dem IP-Speicher von Thecus beschreibt
**Kapitel 4: Speicherverwaltung > RAID-Informationen.**

### Unterstützung des Dual-Modus
Der IP-Speicher von Thecus ist nicht nur ein Dateiserver, sondern er unterstützt auch iSCSI-Initiatoren. Ihr Server kann auf den IP-Speicher von Thecus als ein direktverbundenes Speichergerät über das LAN2 oder Internet zugreifen. Es gibt keine einfachere Methode, die Kapazität Ihrer aktuellen Anwendungsserver zu erweitern. Alle Anforderungen an den Speicherplatz können zentral verwaltet und eingesetzt werden. Auf diese Weise erhalten Benutzer äußerste Flexibilität.

Die Einrichtung eines iSCSI-Datenträgers beschreibt
**Kapitel 4: Speicherverwaltung > Speicherplatzzuweisung > Zuweisung des Speicherplatzes für iSCSI-Datenträger**.

### Ausgezeichnete Energieverwaltung
Der IP-Speicher von Thecus unterstützt ein zeitlich geplantes Ein-/Ausschalten. Mithilfe dieser Funktion kann der Administrator einstellen, zu welchem Zeitpunkt das System ein- oder ausgeschaltet werden soll. Diese Funktion ist ein großer Vorteil für Personen, die Energie sparen möchten. Mit Wake-On-LAN (Über LAN aufwecken) können Administratoren ein System per Fernbedienung einschalten, ohne dabei Ihren Sitzplatz verlassen zu müssen.

Das zeitlich geplante Ein-/Ausschalten des Systems beschreibt
**Kapitel 4: Systemverwaltung > Geplante Ein-/Ausschaltung**

## *Lieferumfang*

Der Lieferumfang des IP-Speichers von Thecus sollte folgende Komponenten enthalten:

- System x1
- Schnellinstallationsanleitung x1
- CD-Titel x 3 (Acronics-Sicherungs-CD, Twonky-Medienserver-CD & Universal-CD)
- Ethernet-Kabel x1
- Zubehörbeutel x1
- Karte mit HDD-Kompatibilitätsliste x 1
- Mehrsprachige Garantiekarte x 1
- Netzkabel x1

Ihr N3200XXX-Paket sollte zusätzliche Elemente enthalten:

- 3,5 Zoll-Festplattenschiene x 6
- Netzteil + Netzkabel x 1

Der Lieferumfang Ihres N0503 sollte zusätzliche Komponenten enthalten:

- 3-zu-5-Festplattenkäfig x 1 (installiert)
- 3,5 Zoll-Festplattenschiene x6
- Netzteil + Netzkabel x 1

Der Lieferumfang Ihres Produktes der N4200-Serie sollte zusätzliche Komponenten enthalten:

- Netzteil + Netzkabel x 1

Der Lieferumfang Ihres N5500 sollte zusätzliche Komponenten enthalten:

- USB-Kabel (Typ A-B) x1

Ihr 1U4200XXX-Paket sollte zusätzliche Elemente enthalten:

- Netzkabel
  - 1U4200XXXRx1

Der Lieferumfang Ihres 1U4600 sollte zusätzliche Komponenten enthalten:

- Netzkabel
  - 1U4600R x1
- USB-Kabel (Typ A-B) x1

Der Lieferumfang Ihres Produktes der N8800-Serie/N8200XXX sollte zusätzliche Komponenten enthalten:

- Netzkabel x1

Prüfen Sie, ob alle Gegenstände vollzählig angeliefert wurden. Sollten Gegenstände fehlen, kontaktieren Sie Ihren Händler.

## *Vorderseite*

### N2200XXX:

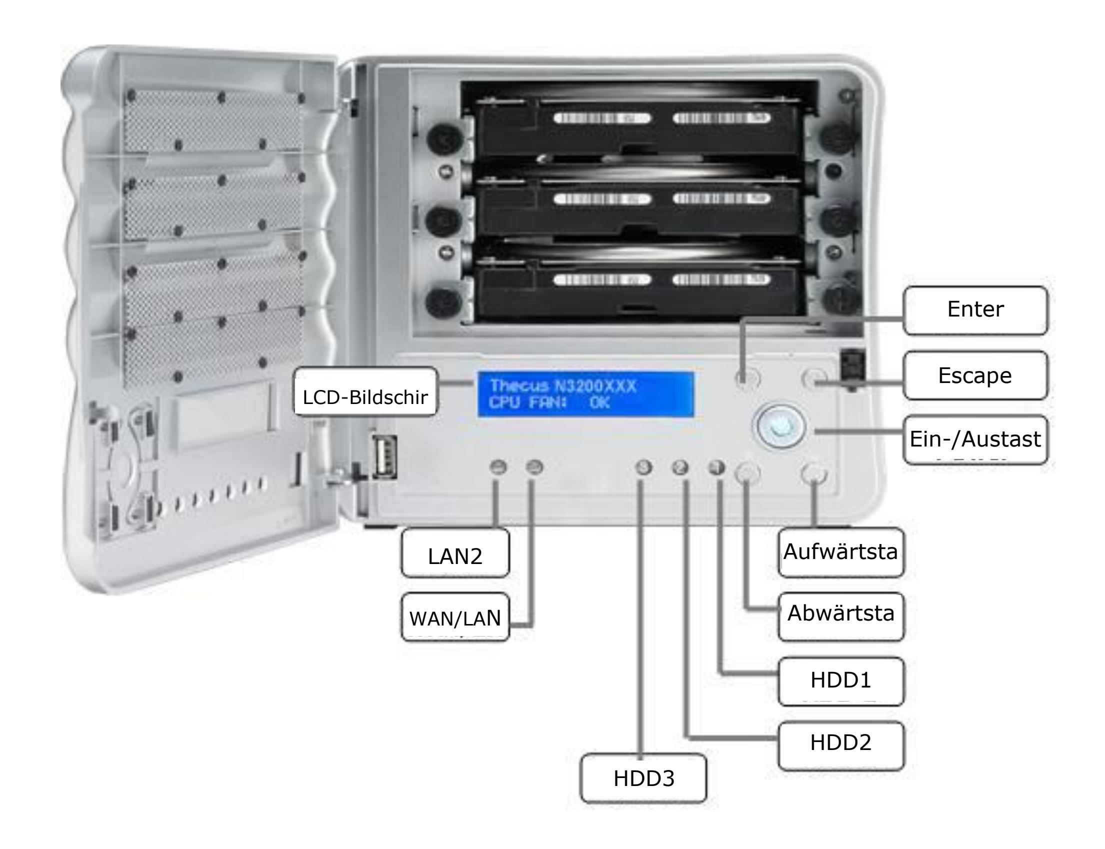
Die Frontblende des N2200XXX von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:




| Frontblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Ein-/Austaste | • Zum Ein-/Ausschalten des N2200XXX. |
| USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| USB-Kopiertaste | • Kopiert die Inhalte des USB-Speichergerätes auf den N2200XXX. |
| Kartenleser | • Unterstützt SD/SDHC/MMC-Karten via USB-Schnittstelle. |
| HDD1-LED | • **Blinkt weiß:** Festplattenaktivität |
| HDD2-LED | • **Blinkt weiß:** Festplattenaktivität |
| WAN-LED | • **Leuchtet weiß:** WAN-Kabelverbindung<br>• **Blinkt weiß:** Netzwerkaktivität |
| LAN-LED | • **Leuchtet weiß:** LAN-Kabelverbindung<br>• **Blinkt:** Netzwerkaktivität |
| USB-Kopier-LED | • **Blinkt weiß:** USB-Kopieraktivität |
| Kartenleser-LED | • **Blinkt weiß:** Kartenleser-Kopieraktivität |

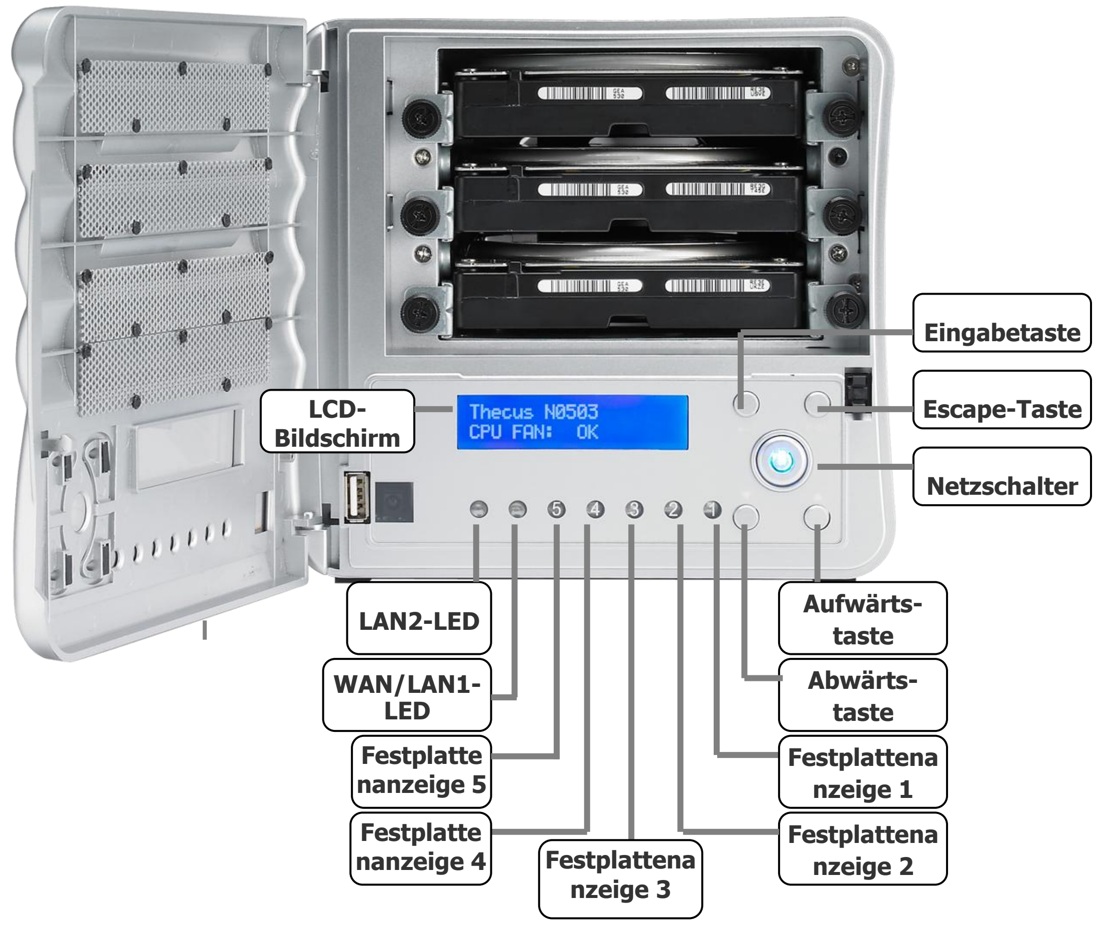
## N3200XXX:

Die Frontblende des N3200XXX von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:




| **Frontblende** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet |
| WAN/LAN1-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt orange:** Netzwerkaktivität |
| LAN2-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt orange:** Netzwerkaktivität |
| HDD1-LED | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| HDD2-LED | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| HDD3-LED | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| Ein-/Austaste | • Zum Ein-/Ausschalten des N3200XXX.<br>• **Leuchtet blau:** Gerät ist eingeschaltet |
| LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Meldungen an (Aktualisierungszeit: 60 Sekunden). |
| Abwärtstaste ▼ | • Zum Abwärtsblättern bei Verwendung des LCD-Bildschirms. |
| Aufwärtstaste ▲ | • Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des LCD-Bildschirms. |
| Enter-Taste ↵ | • Zum Bestätigen der am LCD-Bildschirm eingegebenen Informationen. |
| Escape-Taste **ESC** | • Zum Verlassen des aktuellen LCD-Menüs. |

**N0503:**
Auf der Vorderseite des Thecus N0503 befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Geräts:




| **Vorderseite** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Betriebsanzeige | • **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet |
| WAN/LAN1-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt orange:** Netzwerkaktivität |
| LAN2-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt orange:** Netzwerkaktivität |
| Festplattenanzeige 1 | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| Festplattenanzeige 2 | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| Festplattenanzeige 3 | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| Festplattenanzeige 4 | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| Festplattenanzeige 5 | • **Leuchtet rot:** Festplattenfehler<br>• **Blinkt orange:** Festplattenaktivität |
| USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z.B. Digitalkameras, USB-Festplatten, USB-Drucker und USB-Drahtlos-Dongles* |
| Netzschalter | • Schaltet den N0503 ein/aus<br>• **Leuchtet blau:** Gerät ist eingeschaltet |
| LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Meldungen an (Aktualisierungszeit: 60 Sekunden). |

| | |
|---|---|
| Abwärtstaste ▼ | • Bei der Nutzung der LCD-Bildschirms zum Blättern nach unten drücken |
| Aufwärtstaste ▲ | • Bei der Nutzung der LCD-Bildschirms zum Blättern nach oben drücken |
| Eingabetaste ↵ | • Drücken, um die auf dem LCD-Bildschirm eingegebenen Informationen zu bestätigen |
| Escape-Taste **ESC** | • Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden |

## N4200-Serie:

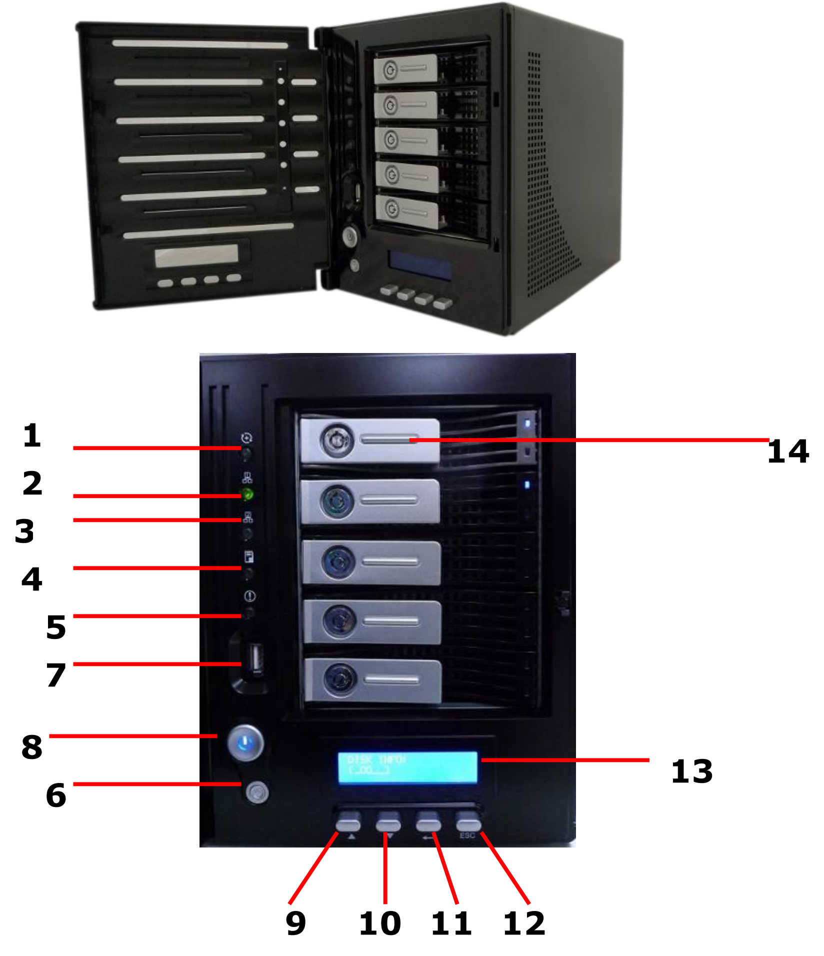
Auf der Vorderseite der N4200-Serie von Thecus befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:




| **Vorderseite** | | |
|---|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** | |
| Netzschalter | • Schaltet den N4200 ein/aus | |
| OLED | • Zeigt den aktuellen Systemstatus sowie Meldungen an<br>• Der OLED-Bildschirmschoner wird nach einer Bildschirminaktivitätszeit von mehr als 3 Minuten aktiviert<br>• Der OLED-Bildschirm wird nach einer Bildschirminaktivitätszeit von mehr als 6 Minuten deaktiviert | |
| OLED-Bildschirm | Festplattenanzeige 1 | • **gelb:** Festplattenaktivität<br>• **rot:** Festplattenausfall |
| | Festplattenanzeige 2 | • **gelb:** Festplattenaktivität<br>• **rot:** Festplattenausfall |
| | Festplattenanzeige 3 | • **gelb:** Festplattenaktivität<br>• **rot:** Festplattenausfall |
| | Festplattenanzeige 4 | • **gelb:** Festplattenaktivität<br>• **rot:** Festplattenausfall |
| | WAN/LAN1-LED | • **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| | LAN2-LED | • **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| | USB Copy (USB-Kopie) | • **Blinkt blau:** USB-Kopie wird durchgeführt<br>• **Blinkt rot:** USB-Kopie fehlgeschlagen |
| Festplatteneinschub | • Zwei Festplatteneinschübe, die zwei 3,5-Zoll- oder zwei 2,5-Zoll-Festplatten unterstützen | |
| USB-Kopie-Taste | • Kopiert die Speicherinhalte des USB-Gerätes auf den N4200 | |
| USB-Anschluss | • USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten. | |

## N5200XXX/N5500:

Auf der Vorderseite des Thecus N5500 befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:

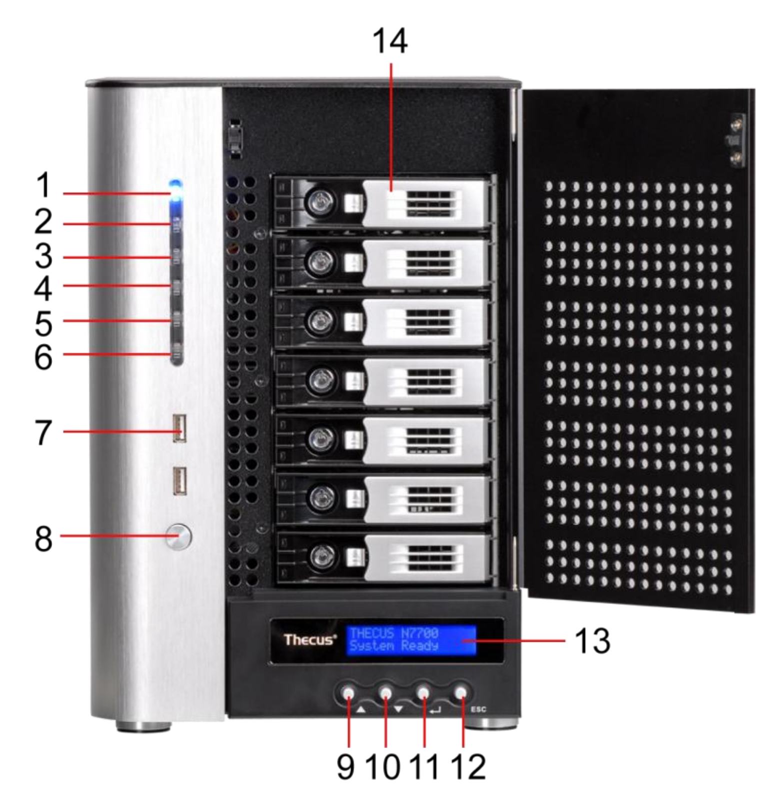



| Vorderseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1.System-LED | • **Blinkt orange:** System wird aktualisiert oder Systemstart; Daten sind zur Zeit nicht zugreifbar |
| 2.WAN/LAN1-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| 3.LAN2-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| 4.USB-Kopie-LED | • **Leuchtet blau:** Dateien werden von einem USB-Speichergerät kopiert |
| 5.Systemwarn-LED | • **Leuchtet rot:** Systemfehler. |
| 6.Reset-Taste | • Setzt die Systemkonfiguration auf die Standardwerte zurück. |
| 7.USB-Anschluss | • USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten. |
| 8.Ein-/Austaste / Betriebs-LED | • Ein/Austaste des **N5200XXX/**N5500 und Betriebs-LED.<br>• **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet. |
| 9.Aufwärtstaste ▲ | • Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen |
| 10.Abwärtstaste ▼ | • Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken |
| 11.Eingabetaste ↵ | • Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken. |
| 12.Escape-Taste **ESC** | • Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden |
| 13.LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen an |

| | |
|---|---|
| 14.Festplatteneinschübe | • Fünf 3,5-Zoll-SATA-Festplatteneinschübe<br>• Schlösser sind für zusätzliche Sicherheit vorhanden |

## N7700-Serie:

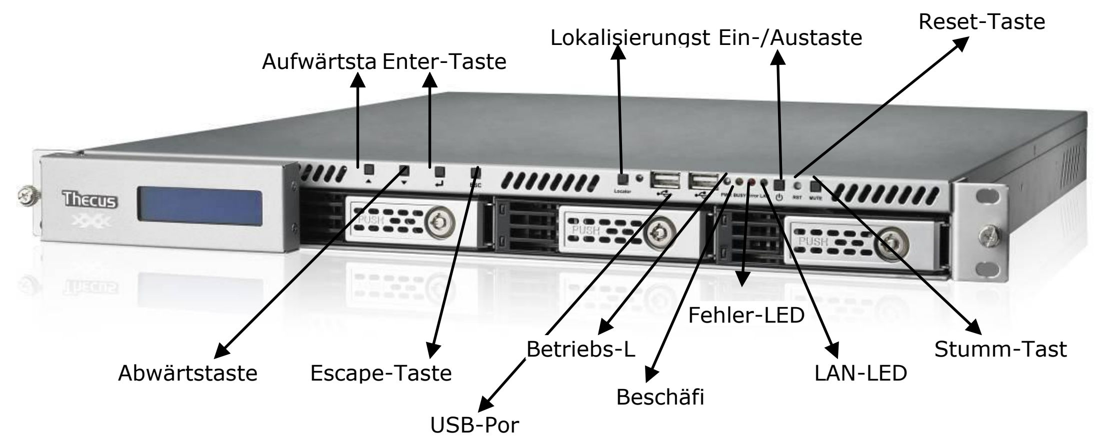
Auf der Vorderseite der N7700-Serie von Thecus befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:




| Vorderseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet. |
| 2. System-LED | • **Leuchtet orange:** System wird aktualisiert oder Systemstart; Daten sind zur Zeit nicht zugreifbar |
| 3. WAN/LAN1-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| 4. LAN2-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| 5. USB-Kopie-LED | • **Leuchtet blau:** Dateien werden von einem USB-Speichergerät kopiert |
| 6. eSATA-Verbindungs-LED | • **Leuchtet blau:** Externes eSATA-Gerät wurde angeschlossen |
| 7. USB-Anschluss | • USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten. |
| 8. Netzschalter | • Schaltet den N7700 ein/aus |
| 9. Aufwärtstaste ▲ | • Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen |
| 10. Abwärtstaste ▼ | • Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken |
| 11. Eingabetaste ↵ | • Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken. |
| 12. Escape-Taste **ESC** | • Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden |
| 13. LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen an |
| 14. Festplatteneinschübe | • Sieben 3,5-Zoll-SATA-Festplatteneinschübe<br>• Schlösser sind für zusätzliche Sicherheit vorhanden |

## 1U4200XXX:

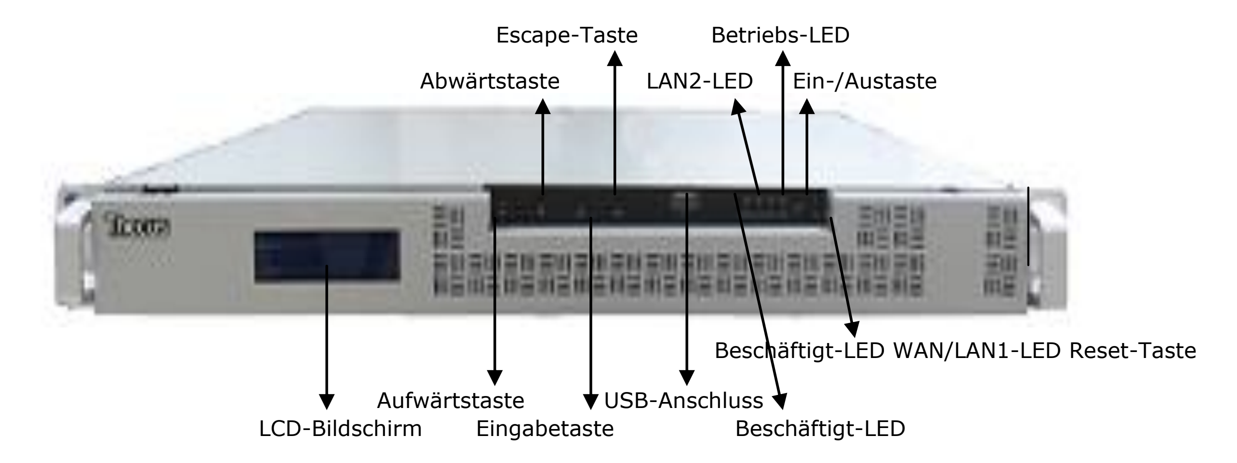
Die Frontblende des 1U4200XXX von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:




| Frontblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen.<br>• Zeigt den Hostnamen, die WAN/LAN1/LAN2-IP-Adressen, den RAID-Status und die aktuelle Zeit. |
| Aufwärtstaste ▲ | • Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des LCD-Bildschirms. |
| Abwärtstaste ▼ | • Zum Abwärtsblättern bei Verwendung des LCD-Bildschirms. |
| Enter-Taste ↵ | • Zum Bestätigen der am LCD-Bildschirm eingegebenen Informationen. |
| Escape-Taste **ESC** | • Zum Verlassen des aktuellen LCD-Menüs. |
| Lokalisierungstaste | • Aktiviert die LED-Hintergrundbeleuchtung. |
| USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet |
| Beschäfigt-LED | • **Blinkt orange:** Systemstart oder Systemwartung; Daten aktuell nicht zugänglich |
| Fehler-LED | **Leuchtet rot:** Systemalarm: Fehler der redundanten Stromversorgung oder des Systemlüfters |
| LAN-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| Ein-/Austaste | • Zum Ein-/Ausschalten des 1U4200XXX. |
| Reset-Taste | • Zum Zurücksetzen des 1U4200XXX. |
| Stumm-Taste | • Aktiviert die Stummschaltung des Systemlüfteralarms (kann auch über die Benutzerschnittstelle verwaltet werden) |
| Festplatteneinschübe | • Vier 3,5 Zoll-SATA-HDD-Einschübe.<br>• Zur zusätzlichen Sicherheit sind Schlösser angebracht. |

## 1U4600:

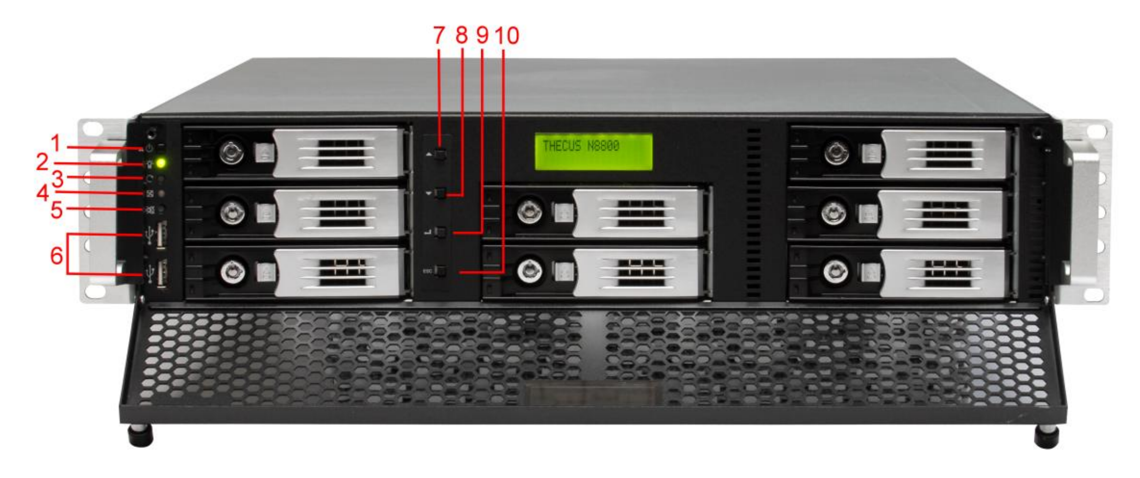
Auf der Vorderseite des Thecus 1U4600 befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:




| Vorderseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| WAN/LAN1-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| LAN2-LED | • **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung<br>• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität |
| Beschäftigt-LED | • **Blinkt orange:** System fährt hoch oder Systemwartung; Zugriff auf Daten aktuell nicht möglich |
| USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker |
| Ein-/Austaste | • Schaltet den 1U4600 ein/aus<br>• **Leuchtet blau:** Gerät ist eingeschaltet<br>• **Blinkt blau:** eSATA-Festplatte ist angeschlossen und aktiv |
| Reset-Taste | • Setzt den 1U4600 zurück<br>• Während des Systemstarts zum Zurücksetzen von IP-Adresse und Administratorkennwort fünf Sekunden lang gedrückt halten |
| Festplatteneinschübe | • Vier 3,5-Zoll-SATA-Festplatteneinschübe<br>• Schlösser zur Sicherheitsoptimierung vorhanden |
| LCD-Bildschirm | • Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen an<br>• Zeigt den Hostnamen, die WAN/LAN1/LAN2-IP-Adresse, den RAID-Status und die aktuelle Uhrzeit an |
| Aufwärtstaste ▲ | • Bei Verwendung des LCD-Bildschirms zum Aufwärtsblättern drücken |
| Abwärtstaste ▼ | • Bei Verwendung des LCD-Bildschirms zum Abwärtsblättern drücken |
| Eingabetaste ↵ | • Drücken, um die auf dem LCD-Bildschirm eingegebenen Informationen zu bestätigen |
| Escape-Taste **ESC** | • Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden |

## N8200XXX/N8800-Serie:

Auf der Vorderseite der N8200XXX/N8800-Serie von Thecus befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:

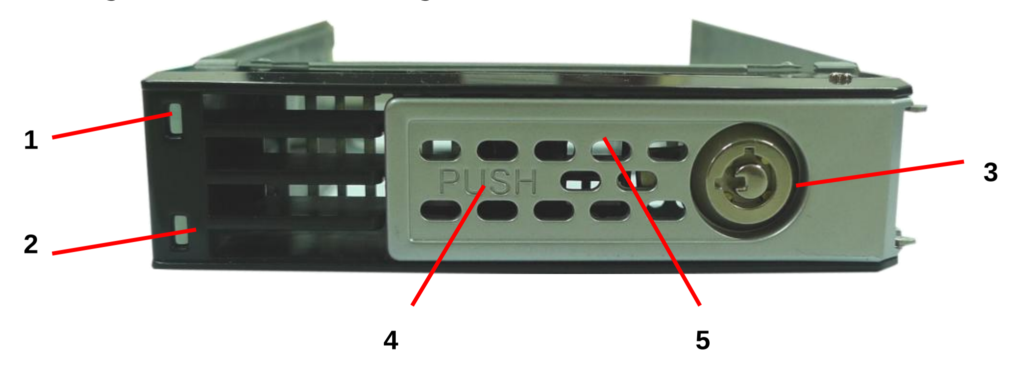



| Vorderseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. Netzschalter | • Schaltet den N8200XXX/N8800 ein/aus |
| 2. Betriebs-LED | • **Leuchtet grün:** System ist eingeschaltet. |
| 3. Neustart-Taste | • Startet das System neu |
| 4. Warn-LED des Systemkühlers | • **Leuchtet rot:** Benachrichtigung über Systemkühlerfehler |
| 5. Stumm-Taste | • Schaltet den Systemkühleralarm stumm |
| 6. USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten, USB-Drucker und USB-Drahtlos-Dongles* |
| 7. Aufwärtstaste ▲ | • Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen |
| 8. Abwärtstaste ▼ | • Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken |
| 9. Eingabetaste ↵ | • Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken. |
| 10. Escape-Taste **ESC** | • Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden |

## *Festplatteneinschübe*

### 1U4200XXX/N2200XXX/N8200XXX:

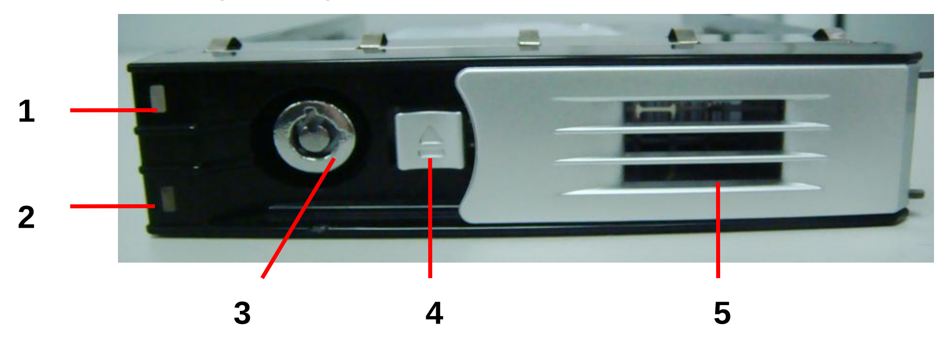
Jeder Festplatteneinschub der oben genannten Modelle verfügt über ein Schloss, einen Riegel und zwei LED-Anzeigen:




| Festplatteneinschub | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. HDD-Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** Festplatte ist eingeschaltet |
| 2. HDD-Zugriff/Fehler-LED | • **Blinkt grün:** System greift auf die Festplattendaten zu<br>• **Leuchtet rot:** Festplattenfehler |
| 3. Schloss | • Sichern Sie die Festplatten mit Hilfe der Schlösser physikalisch im Gerät. |
| 4. Riegel | • Zum Öffnen und Entfernen bzw. Schließen und Sichern des Einschubs. |
| 5. Griff | • Zum Entfernen des Festplatteneinschubs herausziehen. |

### 1U4600/N7700 Serie /N8800 Serie:

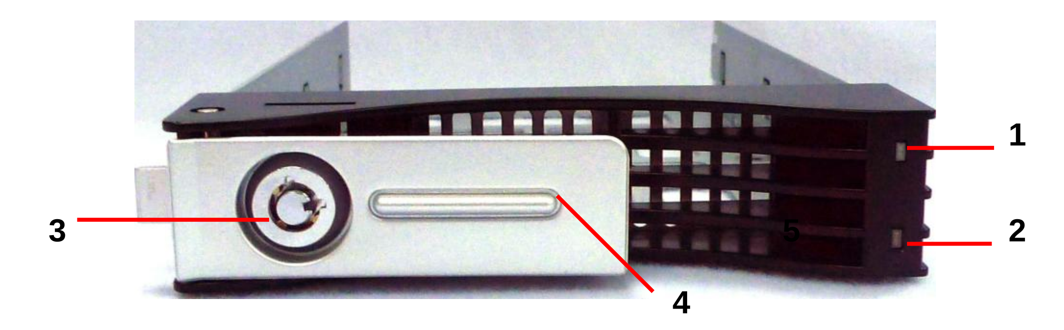
Jeder einzelne Festplatteneinschub des N7700 ist mit einem Schloss, einem Riegel und zwei LED-Anzeigen ausgestattet:




| Festplatteneinschübe | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. HDD-Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** Festplatte ist eingeschaltet |
| 2. HDD-Zugriff-/-Fehler-LED | • **Blinkt grün:** System greift auf Daten auf der Festplatte zu<br>• **Leuchtet rot:** Festplattenfehler |
| 3. Schloss | • Über das Schloss wird die Festplatte physisch an das Gerät befestigt |
| 4. Lasche | • Hiermit öffnen und entfernen oder schließen und sichern Sie den Einschub |
| 5. Griff | • Zum Herausziehen des Festplatteneinschubs |

## N4200-Serie/ N5200XXX/N5500:

Jeder einzelne Festplatteneinschub des N5500 ist mit einem Schloss, einem Riegel und zwei LED-Anzeigen ausgestattet:




| Festplatteneinschübe | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1.HDD-Betriebs-LED | • **Leuchtet blau:** Festplatte ist eingeschaltet |
| 2.HDD-Zugriff-/ -Fehler-LED | • **Blinkt grün:** System greift auf Daten auf der Festplatte zu<br>• **Leuchtet rot:** Festplattenfehler(Keine Funktion bei N4200-Serie) |
| 3.Schloss | • Über das Schloss wird die Festplatte physisch an das Gerät befestigt |
| 4.Griff | • Zum Herausziehen des Festplatteneinschubs |

## N3200XXX:

Das N3200XXX unterstützt nur 3,5 Zoll-Serial-ATA- (SATA-) Festplatten. Befolgen Sie zum Installieren einer Festplatte im N3200XXX die nachstehenden Schritte:

1. Öffnen Sie die Frontklappe des N3200XXX.
2. Bei 3,5 Zoll-Festplatten:
    a. Nehmen Sie die Festplattenschienen und platzieren sie an beiden Seiten der Festplatte; befestigen Sie sie in den entsprechenden Vertiefungen.
    b. Fixieren Sie die Festplattenschienen und schieben die Festplatten in den N3200XXX, bis sie einrasten.
    c. Ziehen Sie die Rändelschrauben fest.



## N0503:

Der N0503 unterstützt sowohl 2,5 als auch 3,5 Zoll-Serial-ATA- (SATA-) Festplatten. Befolgen Sie zum Installieren einer Festplatte im N0503 die nachstehenden Schritte:

1. Öffnen Sie die Frontklappe des N0503.
2. Bei 3,5 Zoll-HDD
    a. Nehmen Sie die Festplattenschienen und montieren Sie sie an Ihre SATA-Festplatte(n).
    b. Schieben Sie die Festplatten in den N0503, bis sie einrasten.
    c. Bringen Sie die Rändelschrauben wieder an.
3. Bei 2.5 Zoll-HDD
    a. Es verfügt über einen 2,5 Zoll-Festplattenkäfig
    b. Entfernen Sie den 2,5 Zoll-Festplatteneinschub
    c. Schieben Sie den 2,5 Zoll-Festplattenkäfig zurück in das Gerät, bis er einrastet
4. Bringen Sie die vordere Abdeckung des N0503 wieder an.

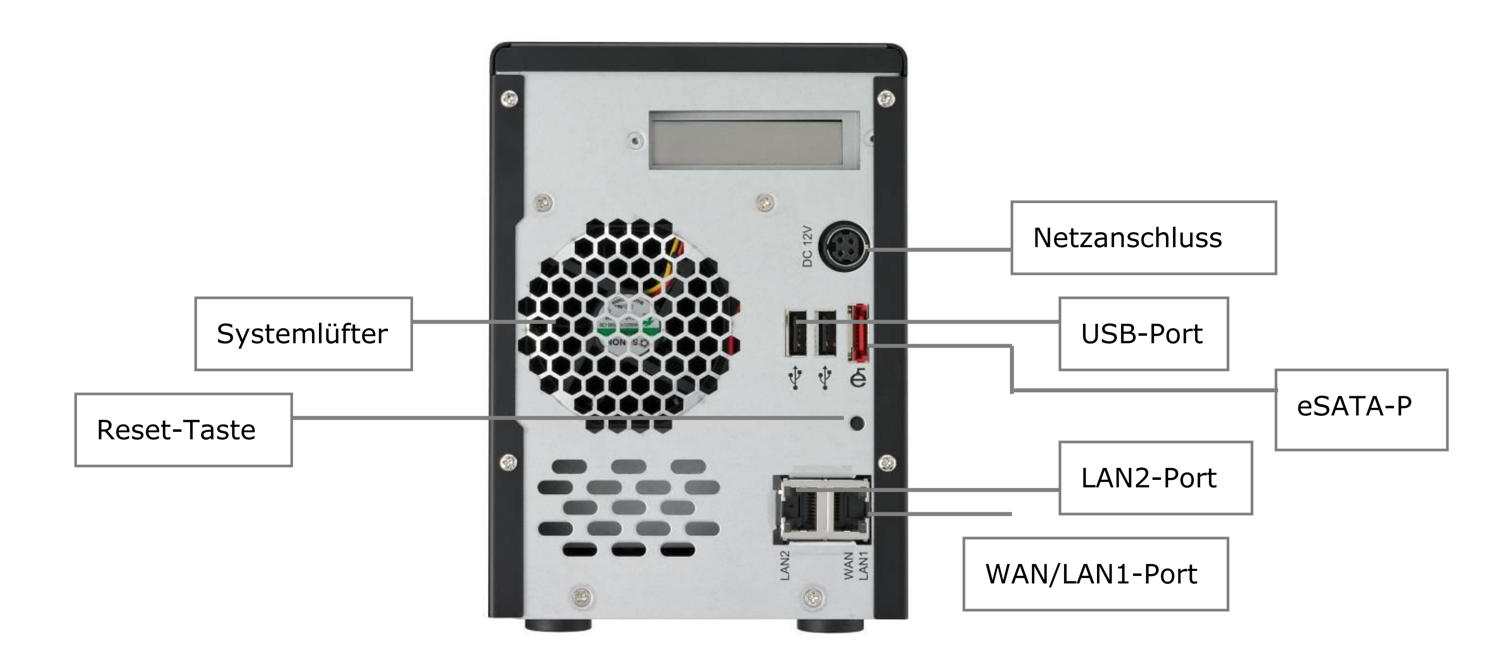




### *Rückseite*

### N2200XXX:

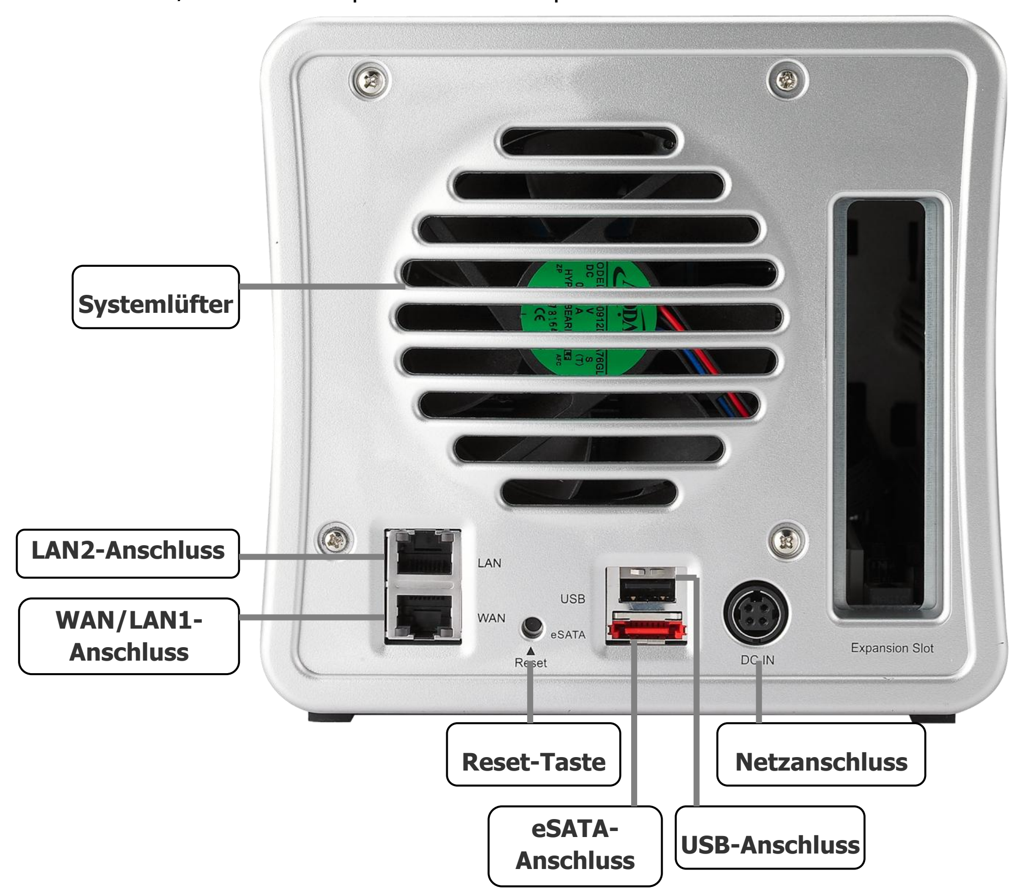
An der Rückblende des N2200XXX befinden sich Ports und Anschlüsse.




| Rückblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| eSATA-Port | • eSATA-Port zur externen High-Speed-Speichererweiterung. |
| USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| WAN/LAN1-Port | • WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| LAN2-Port | • LAN2-Port zum Verbinden mit einem lokalen Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| Systemlüfter | • Systemlüfter, der die Hitze aus dem Gerät ableitet. |
| Netzanschluss | • Mit diesem Anschluss verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel. |
| Reset-Taste | • Zum Zurücksetzen des N2200XXX.<br>• Sie können Ihre Netzwerkeinstellungen und das Kennwort zurücksetzen sowie die Jumbo Frame-Unterstützung ausschalten, indem Sie die Reset-Taste an der Rückseite 5 Sekunden lang gedrückt halten. |

## N3200XXX/N0503:

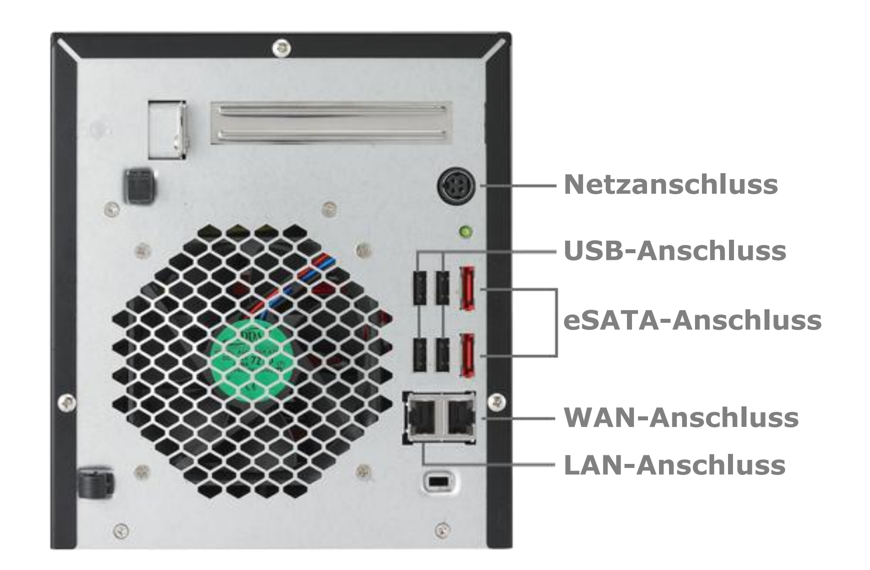
The N3200XXX/N0503 rear panel features ports and connectors.




| Rückseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |
| USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z.B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker |
| WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| LAN2-Anschluss | • LAN2-Anschluss, der für Verbindungsfreigabe verwendet werden kann |
| Systemlüfter | • Systemlüfter, der Hitze aus dem Gerät ableitet |
| Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |
| Reset-Taste | • Zum Zurücksetzen des N3200XXX/N0503<br>• Halten Sie die Reset-Taste auf der Rückseite sofort 5 Sekunden lang gedrückt. Dadurch werden Ihre Netzwerkeinstellung und das Kennwort zurückgesetzt und die Jumbo Frame-Unterstützung ausgeschaltet. |

## N4200 serie:

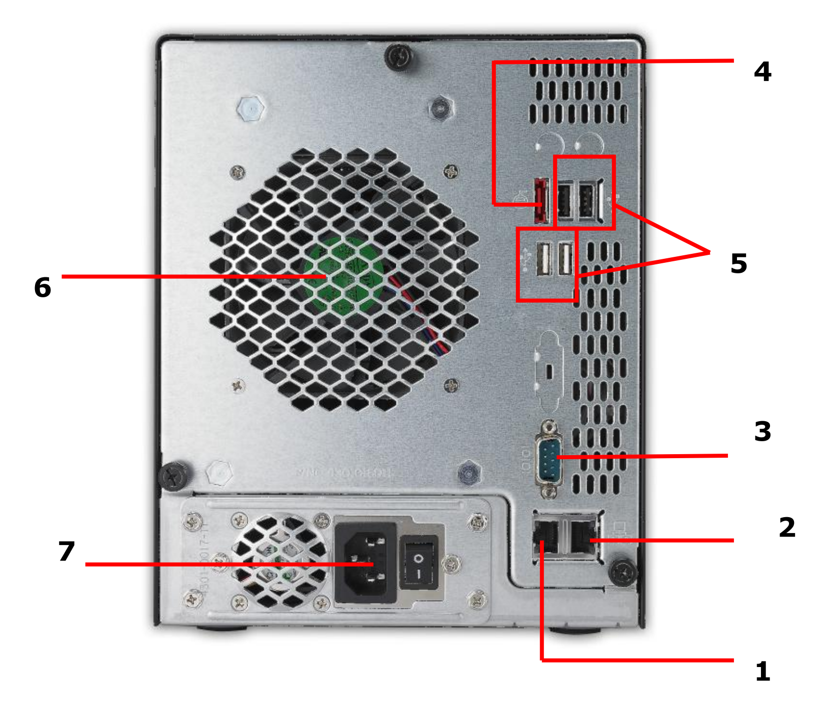
Die Rückseite des N4200 ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.




| Rückseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |
| WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| LAN2-Anschluss | • LAN2-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker |
| eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |

## N5200XXX:

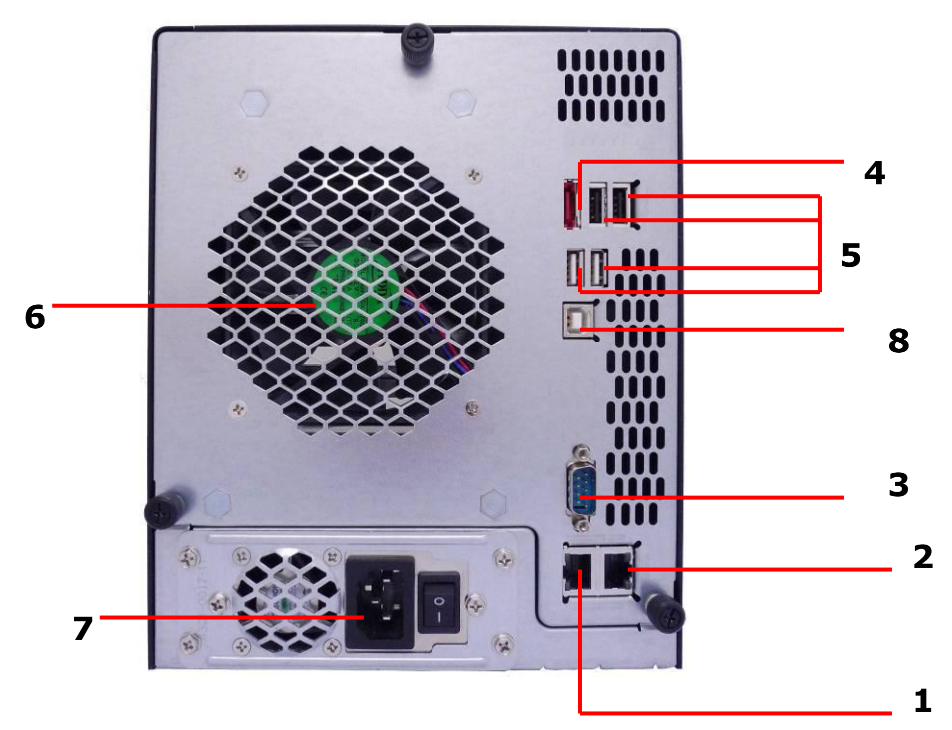
An der Rückblende des N5200XXX befinden sich Ports und Anschlüsse.



| Rückblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. WAN/LAN1-Port | • WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| 2. LAN2-Port | • LAN2-Port zum Verbinden mit einem lokalen Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| 3. Serieller Port | • Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes. |
| 4. eSATA-Port | • eSATA-Port zur externen High-Speed-Speichererweiterung. |
| 5. USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| 6. Systemlüfter | • Systemlüfter, der die Hitze aus dem Gerät ableitet. |
| 7. Netzanschluss | • Mit diesem Anschluss verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel. |

## N5500:

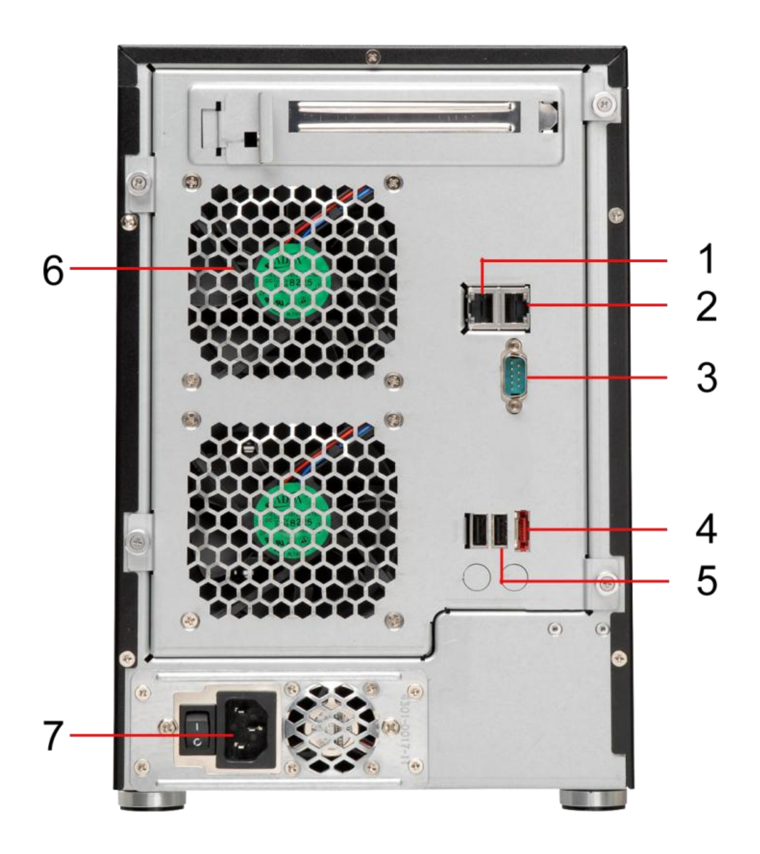
Die Rückseite des N5500 ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.




| Rückseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1.WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| 2.LAN2-Anschluss | • LAN2-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| 3.Serieller Anschluss | • Dieser Anschluss ist für externe USV-Geräte ausgelegt |
| 4.eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |
| 5.USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker |
| 6.Systemlüfter | • Systemlüfter, der Hitze aus dem Gerät ableitet |
| 7.Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |
| 8.USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss zum Anschließen an einen PC (Typ B, Zielmodus) |

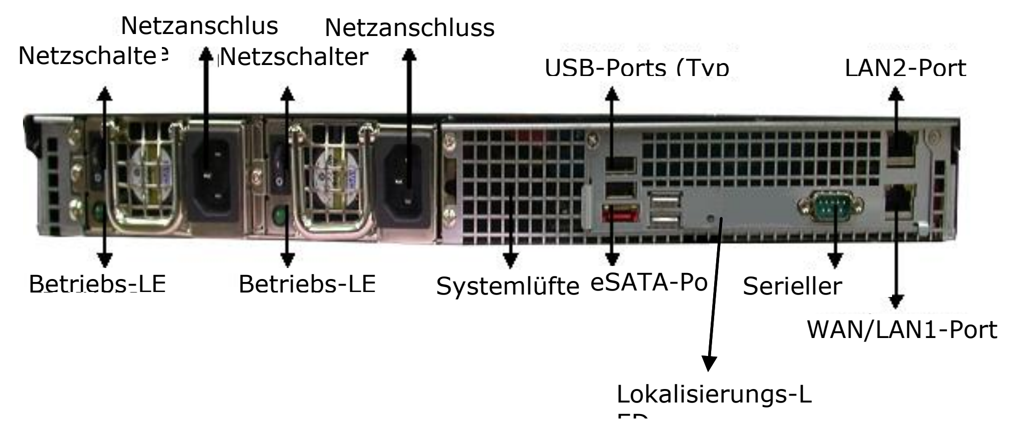
## N7700-Serie:

Die Rückseite des N7700 ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.




| Rückseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. LAN2-Anschluss | • LAN2-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| 2. WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| 3. Serieller Anschluss | • Dieser Anschluss ist für externe USV-Geräte ausgelegt |
| 4. eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |
| 5. USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker |
| 6. Systemlüfter | • Systemlüfter, der Hitze aus dem Gerät ableitet |
| 7. Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |

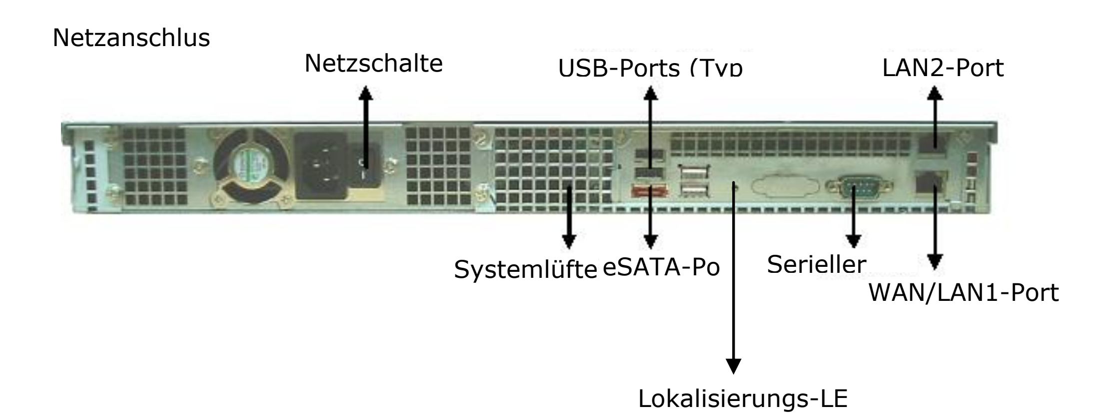
## 1U4200XXXR:




| 1U4200-Rückblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| eSATA-Port | • eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung. |
| USB-Ports | • USB 2.0-Ports zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| WAN/LAN1-Port | • WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| LAN2-Port | • LAN2-Port zur Verbindungsfreigabe. |
| Netzschalter | • Schalter der Stromversorgung. |
| Systemlüfter | • Systemlüfter, der die Hitze aus dem Gerät ableitet. |
| Serieller Port | • Dieser Port dient nur der Werksnutzung. |
| Lokalisierungs-LED | • Identifiziert jedes NAS innerhalb einer Rackmount-Konfiguration. |
| Netzanschluss | • Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel. |

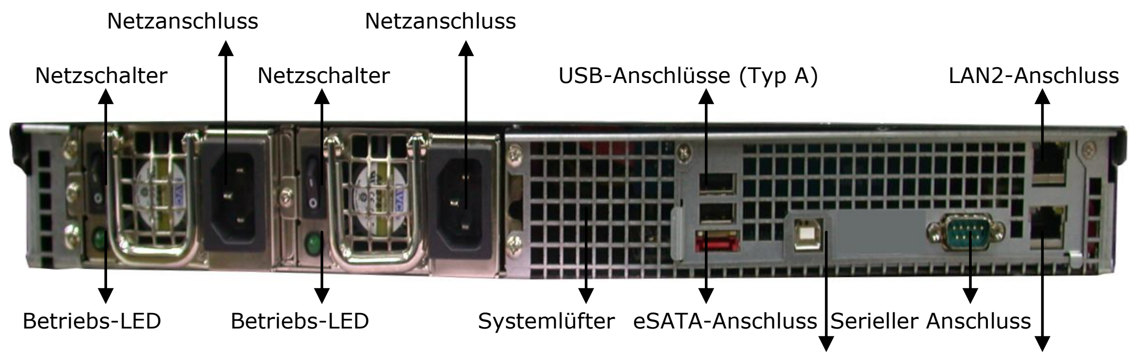
## 1U4200XXXS:

Die Rückblende des 1U4200XXXS ist mit der des 1U4200XXXR identisch, verfügt jedoch über nur einen Netzanschluss:



## 1U4600R:

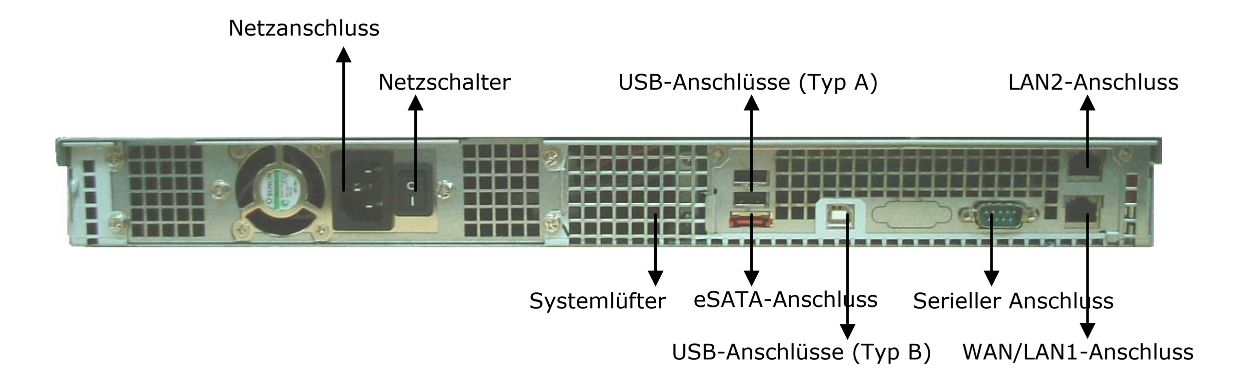
An der Rückblende des 1U4600R-Gehäuses befinden sich die meisten USB- und Ethernet-Anschlüsse sowie der eSATA-Port, der Systemlüfter und der Netzanschluss. Beschreibungen der einzelnen Elemente entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:




| 1U4600-Rückblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |
| USB-Anschlüsse | • USB 2.0-Anschlüsse für kompatible USB-Geräte, z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker |
| WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| LAN2-Anschluss | • LAN2-Anschluss, der für Verbindungsfreigabe verwendet werden kann |
| Netzschalter | • Schalter für die Stromversorgung |
| Systemlüfter | • Systemlüfter, der Hitze aus dem Gerät ableitet |
| Serieller Anschluss | • Dieser Anschluss dient nur der Nutzung im Werk |
| Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |

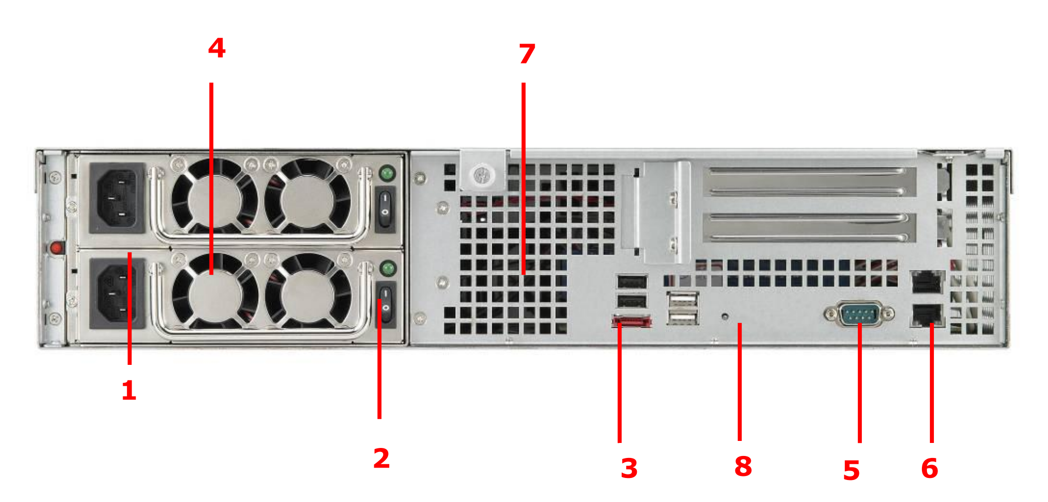
## 1U4600S:

Die Rückblende des 1U4600S ist mit der des 1U4600R vergleichbar, verfügt jedoch über nur einen Netzanschluss:



## N8200XXX:

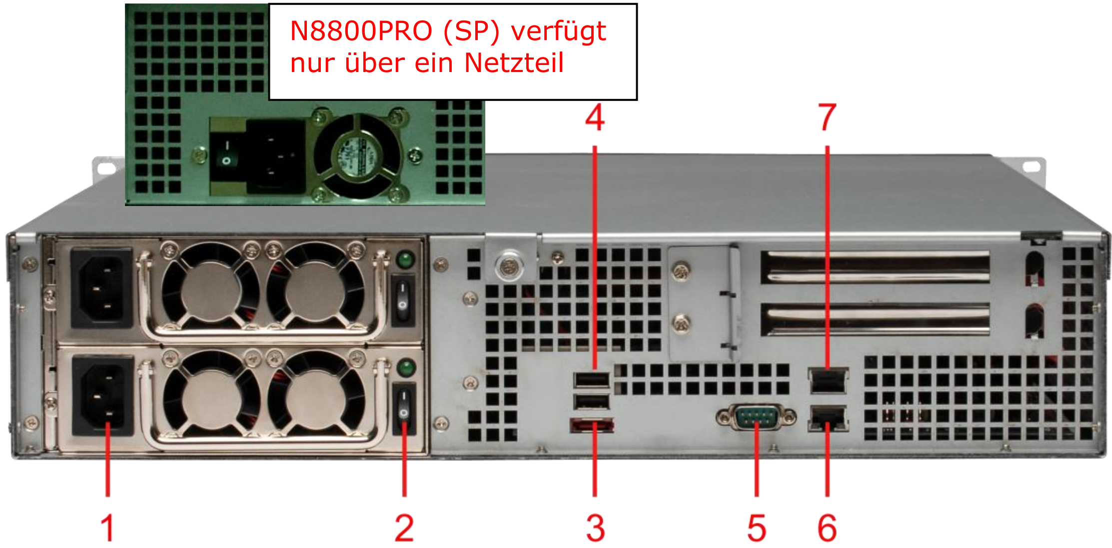
An der Rückblende des N8200XXX befinden sich Ports und Anschlüsse.




| Rückblende | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. Netzanschluss | • Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel. |
| 2. Netzschalter | • Zum Ein-/Ausschalten des N8200XXX. |
| 3. eSATA-Port | • eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung. |
| 4. USB-Port | • USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker. |
| 5. Serieller Port | • Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes. |
| 6. WAN/LAN1-Port | • WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| 7. LAN2-Port | • WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem lokalen Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router. |
| 8. Lokalisierungs-LED | • Identifiziert jedes NAS innerhalb einer Rackmount-Konfiguration. |

## N8800-Serie:

Die Rückseite des N8800 ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.




| Rückseite | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| 1. Netzanschluss | • Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an |
| 2. Netzschalter | • Schalter für die Stromversorgung |
| 3. eSATA-Anschluss | • eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung |
| 4. USB-Anschluss | • USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker |
| 5. Serieller Anschluss | • Dieser Anschluss ist für externe USV-Geräte ausgelegt |
| 6. WAN/LAN1-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |
| 7. LAN2-Anschluss | • WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router |

# Kapitel 2: Hardwareinstallation

## *Übersicht*

Ihr IP-Speicher von Thecus ist für eine einfache Installation ausgelegt. Das folgende Kapitel dient als Starthilfe für eine schnelle Einrichtung und Inbetriebnahme des IP-Speicher von Thecus. Lesen Sie es gründlich durch, um Ihr Gerät nicht während der Installation zu beschädigen.

## *Bevor Sie beginnen*

Bevor Sie beginnen, müssen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

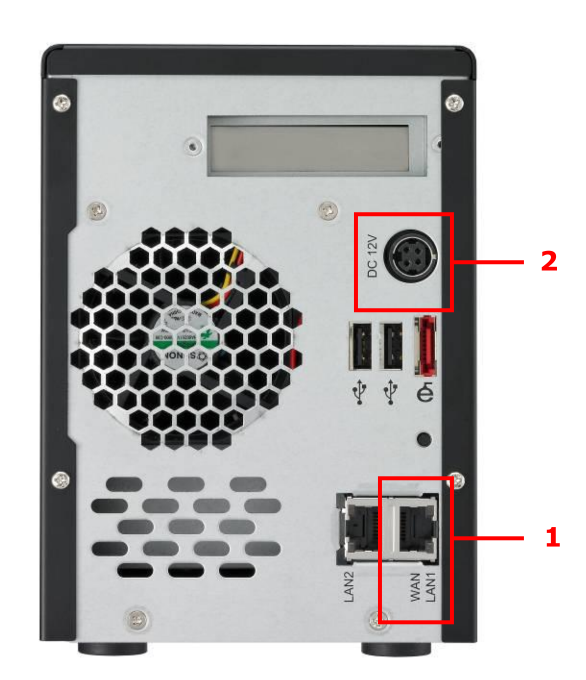
1. Lesen und verstehen Sie die ***Sicherheitshinweise***, die am Anfang dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

2. Falls möglich, tragen Sie während der Installation ein Antistatikband um Ihr Handgelenk, damit elektrostatische Entladungen nicht die empfindlichen, elektronischen Komponenten des IP-Speicher von Thecus beschädigen können.

3. Achten Sie darauf, keine magnetisierten Schraubendreher in der Nähe der elektronischen Komponenten des IP-Speicher von Thecus zu verwenden.

## *Kabelverbindungen*

Befolgen Sie zum Verbinden des N2200XXX mit Ihrem Netzwerk die nachstehenden Schritte:




1. Schließen Sie das Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks am WAN/LAN1-Port an der Rückblende des N2200XXX an.

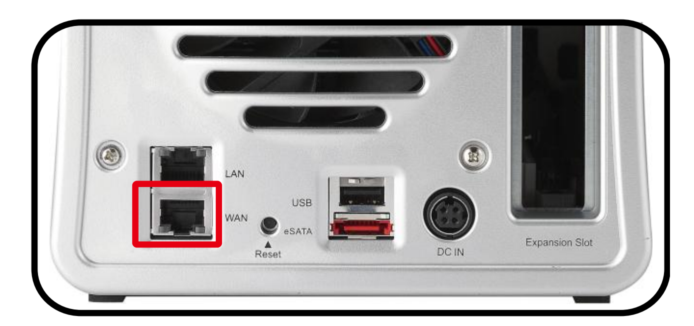
2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückblende. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz.




3. Drücken Sie zum Hochfahren des N2200XXX die Ein-/Austaste.

Anhand folgender Schritte verbinden Sie den N3200XXX/N0503 mit Ihrem Netzwerk:

1. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks mit dem WAN/LAN1-Anschluss auf der Rückseite des N3200XXX/N0503.




2. Verbinden Sie die beigefügte Netzleitung mit dem Netzanschluss auf der Rückseite. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz.



3. Öffnen Sie die vordere Klappe; drücken Sie dann zum Starten des N3200XXX/N0503 die Ein-/Austaste.




Anhand folgender Schritte verbinden Sie den N4200 mit Ihrem Netzwerk:

1. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks mit dem WAN/LAN1-Anschluss auf der Rückseite des N4200.



2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Universal-Netzanschluss auf der Rückseite. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz. Betätigen Sie den Stromversorgungsschalter, um die Stromversorgung einzuschalten.



3. Drücken Sie zum Hochfahren des N4200 den Netzschalter an der Vorderseite.

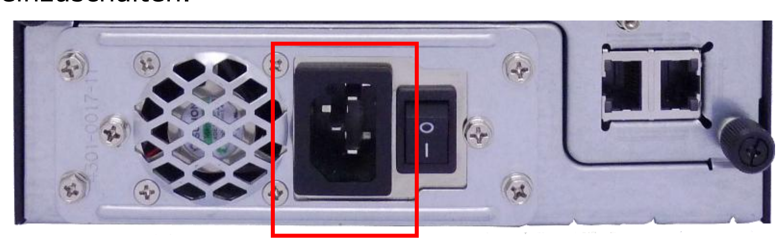


Anhand folgender Schritte verbinden Sie den N5200XXX/N5500 mit Ihrem Netzwerk:

1. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks mit dem WAN/LAN1-Anschluss auf der Rückseite des N5200XXX/N5500.



2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Universal-Netzanschluss auf der Rückseite. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz. Betätigen Sie den Stromversorgungsschalter, um die Stromversorgung einzuschalten.



3. Drücken Sie zum Hochfahren des N5200XXX/N5500 den Netzschalter an der Vorderseite.



Befolgen Sie zum Verbinden des 1U4200XXX/1U4600 mit Ihrem Netzwerk die nachstehenden Schritte:

1. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks am WAN/LAN1-Port an der Rückseite des 1U4200XXX/1U4600 an.



2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Universalnetzanschluss an der Rückseite. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an eine Steckdose mit Überspannungsschutz. Aktivieren Sie über den Stromversorgungsschalter die Stromversorgung.

**HINWEIS**

Achten Sie bei der Installation des 1U4200XXXR/1U4600R darauf, beide Netzkabel anzuschließen. Falls nicht, wertet das System dies als Ausfall eines Netzteils und gibt einen Signalton



3. Drücken Sie zum Hochfahren des 1U4200XXX/1U4600 die Ein-/Austaste an der Frontblende.



Anhand folgender Schritte verbinden Sie Ihr Gerät der N7700-Serie mit Ihrem Netzwerk:

1. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks mit dem WAN/LAN1-Anschluss auf der Rückseite des N7700.




2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Universal-Netzanschluss auf der Rückseite. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz. Betätigen Sie den Stromversorgungsschalter, um die Stromversorgung einzuschalten.



3. Drücken Sie zum Hochfahren des N7700 den Netzschalter an der Vorderseite.



Anhand folgender Schritte verbinden Sie Ihr Gerät der N8200XXX/N8800-Serie mit Ihrem Netzwerk:

1. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks mit dem WAN/LAN1-Anschluss auf der Rückseite des N8200XXX/N8800.



2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Universal-Netzanschluss auf der Rückseite. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz. Betätigen Sie den Stromversorgungsschalter, um die Stromversorgung einzuschalten.



3. Drücken Sie zum Hochfahren des N8200XXX/N8800 den Netzschalter an der Vorderseite.



# Kapitel 3: Erstmalige Einrichtung

## *Übersicht*

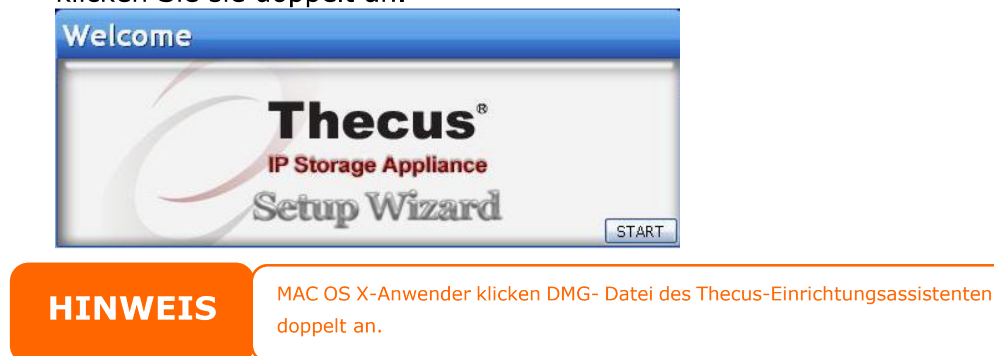
Sobald die Hardware installiert, technisch mit Ihrem Netzwerk verbunden und eingeschaltet ist, können Sie den IP-Speicher von Thecus konfigurieren, so dass die Netzwerkbenutzer auf ihn zugreifen können. Es gibt zwei Möglichkeiten, Ihren IP-Speicher von Thecus einzurichten: Mit dem **Thecus-Einrichtungsassistenten** oder über den **LCD-Bildschirm**. Anhand folgender Schritte richten Sie die Software erstmalig ein.

## *Thecus-Einrichtungsassistent*

Mit dem praktischen Thecus-Einrichtungsassistenten wird die Konfiguration des IP-Speicher von Thecus zum Kinderspiel. Anhand folgender Schritte konfigurieren Sie den IP-Speicher von Thecus mit dem Einrichtungsassistenten:

1. Legen Sie die Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk (der Host-PC muss mit dem Netzwerk verbunden sein).

2. Der Einrichtungsassistent sollte sich automatisch ausführen. Falls nicht, suchen Sie auf dem CD-ROM-Laufwerk nach der Datei **Setup.exe** und klicken Sie sie doppelt an.




**HINWEIS** MAC OS X-Anwender klicken DMG- Datei des Thecus-Einrichtungsassistenten doppelt an.

3. Der Einrichtungsassistent startet und erkennt automatisch alle Thecus-Speichergeräte in Ihrem Netzwerk. Falls kein Gerät gefunden wird, überprüfen Sie bitte die Verbindung; beachten Sie auch **Abschnitt 7: Fehlerbegebung**.




4. Wählen Sie den IP-Speicher von Thecus, den Sie konfigurieren möchten.

5. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto und das Kennwort an. Sowohl Standardkonto als auch Kennwort lauten “`admin`”.




6. Benennen Sie Ihren IP-Speicher von Thecus und konfigurieren Sie die Netzwerk-IP-Adresse. Ist Ihr Switch oder Router als DHCP-Server konfiguriert, wird empfohlen, den IP-Speicher von Thecus für den automatischen Bezug einer IP-Adresse zu konfigurieren. Sie können auch eine statische IP-Adresse verwenden und die DNS-Serveradresse manuell eingeben.




7. Ändern Sie das standardmäßige Administrator-Kennwort.




8. Fertig! Rufen Sie durch Anklicken der ***Start Browser (Browser starten)***-Schaltfläche die IP-Speicher von Thecus-Web-Administratorschnittstelle auf. Nun können Sie auch einen weiteren IP-Speicher von Thecus konfigurieren, indem Sie die ***Setup Other Device (Anderes Gerät einrichten)***-Schaltfläche anklicken. Klicken Sie zum Schließen des Assistenten auf ***Exit (Beenden)***.




**HINWEIS**

Der Thecus-Einrichtungsassistent dient der Installation auf Systemen, die unter Windows XP/2000/vista/7 oder Mac OSX oder aktueller laufen. Benutzer anderer Betriebssysteme müssen vor Verwendung des Gerätes den Thecus-Einrichtungsassistenten auf einer Host-Maschine, die unter einem dieser Betriebssysteme läuft, installieren.

## *Betrieb des LCD-Bildschirms*

***(N5200XXX/N5500/1U4200XXX/1U4600/N7700-Serie/ N8200XXX/N8800-Serie)***

Die obengenannten Modelle verfügen über einen LCD an der Vorderseite, der eine einfache Statusanzeige und Einrichtung ermöglicht. An der Vorderseite befinden sich vier Tasten, mit denen Sie die LCD-Funktionen steuern können.

### LCD-Bedienelemente

Mit der **Aufwärts**- (▲), **Abwärts-** (▼), **Eingabe-** (↵) und **Escape**- (**ESC**) Taste können Sie verschiedene Konfigurationseinstellungen und Menüoptionen zur Einrichtung des IP-Speichers von Thecus auswählen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Tasten des Bedienfeldes auf der Vorderseite:

| LCD-Bedienelemente | | |
| --- | --- | --- |
| **Symbol** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| ▲ | Aufwärtstaste | Wählt die vorherige Einstellungsoption. |
| ▼ | Abwärtstaste | USB-Kopier-Bestätigungsanzeige. |
| ↵ | Eingabe | Ruft die ausgewählte Menüoption, das ausgewählte Untermenü bzw. die ausgewählte Parametereinstellung auf. |
| **ESC** | Escape | Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück. |

Der LCD verfügt über zwei Betriebsmodi: **Anzeigemodus** und **Verwaltungsmodus**.

## Anzeigemodus

Während des normalen Betriebs befindet sich der LCD-Bildschirm im **Display Mode (Anzeigemodus)**.

| Display Mode (Anzeigemodus) | |
| --- | --- |
| **Element** | **Beschreibung** |
| Host Name (Hostname) | Aktueller Hostname des Systems. |
| WAN/LAN1 | Aktuelle WAN/LAN1-IP-Einstellung. |
| LAN2 | Aktuelle LAN2-IP-Einstellung. |
| Link Aggregation (Link-Anhäufung) | Aktueller Link Aggregation-Status |
| System Fan1 (Systemkühler 1) | Aktueller Status des Systemkühlers 1. |
| System Fan1 (Systemkühler 2) | Aktueller Status des Systemkühlers 2. |
| CPU Fan (CPU-Lüfter) | Aktueller Status des CPU-Lüfters. |
| 2009/05/22 12:00 | Aktuelle Systemzeit. |
| Disk Info (Festplatteninfo) | Aktueller Status der installierten Festplatte |
| RAID | Aktueller RAID-Status. |

Der IP-Speicher von Thecus wechselt diese Meldungen in einem Drei-Sekunden-Takt auf dem LCD-Bildschirm.

## USB Copy (USB-Kopie)

Die Funktion USB Copy (USB-Kopie) ermöglicht Ihnen durch Drücken einer Taste das Kopieren von auf USB-Geräten, z. B. USB-Festplatten und Digitalkameras, gespeicherten Dateien auf den N8800. Anhand folgender Schritte aktivieren Sie USB Copy (USB-Kopie):

1. Verbinden Sie Ihr USB-Gerät mit einem freien USB-Anschluss auf der Vorderseite.
2. Drücken Sie im **Anzeigemodus** die **Abwärtstaste** (▼).
3. Der LCD-Bildschirm zeigt "**`USB Copy?`**" **`(USB-Kopie?)`** an.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste** (↵); daraufhin beginnt der N8800 mit dem Kopieren der am vorderen USB-Anschluss angeschlossenen USB-Festplatten.
5. Alle Daten werden in den Systemordner namens "USB copy" (USB-Kopie) kopiert.

### Verwaltungsmodus

Während der Einrichtung und Konfiguration befindet sich der LCD-Bildschirm im **Management Mode (Verwaltungsmodus)**.

Um den Verwaltungsmodus aufzurufen, drücken Sie die **Eingabetaste** (↲), woraufhin die Aufforderung "*Enter Password*" (*Kennwort eingeben*) auf dem LCD-Bildschirm erscheint.

Der Administrator muss jetzt das richtige LCD-Kennwort eingeben. Das System prüft, ob das richtige LCD-Kennwort eingegeben wurde. Das Standard-LCD-Kennwort lautet " 0000 ". Nach Eingabe des richtigen Kennworts gelangen Sie in das Menü des **Verwaltungsmodus**.

| Verwaltungsmodus | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| WAN/LAN1 Setting (WAN/LAN1-Einstellung) | IP-Adresse und Netzmaske Ihrer WAN/LAN1-Anschlüsse. |
| LAN2 Setting (LAN2-Einstellung) | IP-Adresse und Netzmaske Ihrer LAN2-Anschlüsse. |
| Link Agg. Setting (Link Aggregation-Einstellung) | Wählen Sie **Load Balance (Lastausgleich), 802.3ad** oder **Failover (Ausfallsicherung)**. |
| Change Admin Passwd (Administrator-Kennwort ändern) | Ändert das Kennwort des Administrators für den LCD-Betrieb. |
| Reset to Default (Auf Standard zurücksetzen) | Setzt das System auf werkseitige Standardwerte zurück. |
| Exit (Beenden) | Beendet den **Verwaltungsmodus** und kehrt zum **Anzeigemodus** zurück. |

**HINWEIS**

Sie können Ihr LCD-Kennwort auch über die Web-Administrationsschnittstelle ändern, indem Sie **System Management (Systemverwaltung)** >**Utility (Dienstprogramm)**> **Administrator Password (Administrator-Kennwort)** aufrufen. Weitere Informationen über die Webadministration-Oberfläche finden Sie in **Kapitel 4: Systemverwaltung**.

## *Betrieb des LCD-Bildschirms (N3200XXX/N0503)*

### LCD-Bedienelemente

Bedienen Sie das Bildschirmmenü auf dem LCD mit den Tasten **Abwärts** (▼), **Aufwärts** (▲), **Enter** (↲) und **Escape** (**ESC**); dadurch können Sie die Systeminformationen anzeigen und eine Kopie via USB durchführen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Tasten des Bedienfeldes auf der Vorderseite:

| LCD-Bedienelemente | | |
|---|---|---|
| **Symbol** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| ▼ | Abwärtstaste | Wählt die vorherige Einstellungsoption. |
| ▲ | Aufwärtstaste | Wählt die nächsten Konfigurationseinstellungen. |
| ↲ | Eingabe | Aufrufen zur Anzeige des Betriebs der USB-Kopie. |
| ESC | Escape | Unterbricht die USB-Kopie.<br>3 Sekunden lang gedrückt halten, um die LCD-Beleuchtung auszuschalten. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Beleuchtung wieder einzuschalten. |

### Anzeigemodus

Während des normalen Betriebs befindet sich der LCD-Bildschirm im **Anzeigemodus**.

| Anzeigemodus | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Host Name (Hostname) | Aktueller Hostname des Systems. |

| | |
|---|---|
| WAN/LAN1 | Aktuelle WAN/LAN1-IP-Einstellungen. |
| LAN2 | Aktuelle LAN2-IP-Einstellung. |
| RAID | Aktueller RAID-Status. |
| System Fan (Systemlüfter) | Aktueller Systemlüfterstatus. |
| Temperature (Temperatur) | Aktuelle Systemtemperatur. |
| Date/Time (Datum/Zeit) | Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit des Systems |
| Up time (Laufzeit) | Die Systembetriebszeit seit dem letzten Start |

Der N0503 wechselt diese Meldungen in einem Dreisekunden-Turnus auf dem LCD-Bildschirm.

**HINWEIS**

Befindet sich der RAID-Verbund in einem herabgesetzten Zustand, hält der LCD-Bildschirm den Anzeigemodus an und zeigt an, welche Festplatte im Verbund herabgesetzt wurde:

`RAID: Degraded [Disk #]`

### USB Copy (USB-Kopie)

Die Funktion USB Copy (USB-Kopie) ermöglicht Ihnen mit dem Drücken einer Taste das Kopieren von auf USB-Geräten, z.B. USB-Festplatten und Digitalkameras, gespeicherten Dateien zum N3200XXX/N0503. Anhand folgender Schritte aktivieren Sie USB Copy (USB-Kopie):

1. Verbinden Sie Ihr USB.Gerät mit einem freien USB-Anschluss auf der Vorderseite.
2. Drücken Sie im **Display Mode (Anzeigemodus)** die **Enter**-Taste (↵).
3. Der LCD-Bildschirm zeigt "**USB Copy?" (USB-Kopie?)** an.
4. Drücken Sie **Enter** (↵) und der N0503 beginnt mit dem Kopiereng der USB-Festplatten, die mit dem vorderseitigen USB-Anschluss verbunden sind. Auf dem LCD-Bildschirm sehen Sie den USB-Kopieverlauf und die Ergebnisse.

## *Betrieb des OLED-Bildschirms (N4200-Serie)*

### Betrieb des OLED-Bildschirms

Auf der Vorderseite des N4200 Serie befindet sich zur bequemen Statusanzeige und Einrichtung ein OLED-Bildschirm. Es gibt vier Tasten auf der Vorderseite, mit denen Sie die OLED-Funktionen kontrollieren können.

### OLED-Bedienelemente

Mit der **Aufwärts** (▲)-, **Abwärts** (▼)-, **Eingabe** (↵)- und **Escape**(**ESC**)-Taste können Sie verschiedene Konfigurationseinstellungen und Menüoptionen zur Einrichtung des N4200 auswählen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Tasten des Bedienfeldes auf der Vorderseite:

**OLED-Bedienelemente**

| Symbol | Function | Beschreibung |
|---|---|---|
| ▲ | Aufwärtstaste | Wählt die vorherige Einstellungsoption. |
| ▼ | Abwärtstaste | USB-Kopier-Bestätigungsanzeige. |
| ↵ | Eingabe | Ruft die ausgewählte Menüoption, das ausgewählte Untermenü bzw. die ausgewählte Parametereinstellung auf. |
| **ESC** | Escape | Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück. |

Der OLED verfügt über zwei Betriebsmodi: **Anzeigemodus** und **Verwaltungsmodus**.

### Anzeigemodus

Während des normalen Betriebs befindet sich der OLED-Bildschirm im **Display Mode (Anzeigemodus)**.

| Anzeigemodus | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Host Name (Hostname) | Aktueller Hostname des Systems. |
| WAN/LAN1 | Aktuelle WAN/LAN1-IP-Einstellung. |
| LAN2 | Aktuelle LAN2-IP-Einstellung. |
| Link Aggregation (Link-Anhäufung) | Aktueller Link Aggregation-Status |
| System Fan (Systemkühler) | Aktueller Status des Systemkühlers. |
| CPU Fan (CPU-Lüfter) | Aktueller Status des CPU-Lüfters. |
| 2009/05/22 12:00 | Aktuelle Systemzeit. |
| RAID | Aktueller RAID-Status. |

Der N4200 Serie wechselt diese Meldungen in einem Drei-Sekunden-Takt auf dem OLED-Bildschirm.

## *Typischer Einrichtungsablauf*

Auf der Webadministration-Oberfläche können Sie damit beginnen, Ihren IP-Speicher von Thecus für eine Verwendung in Ihrem Netzwerk einzurichten. Die Einrichtung des IP-Speicher von Thecus umfasst typischerweise die folgenden fünf skizzierten Schritte.

Eine detaillierte Verwendung der Web-Administrationsschnittstelle beschreibt **Kapitel 4: Web-Administrationsschnittstelle**.

### Schritt 1: Netzwerkeinrichtung

Auf der Web-Administrationsschnittstelle können Sie die Netzwerkeinstellungen des IP-Speicher von Thecus für Ihr Netzwerk konfigurieren. Sie können das **Network (Netzwerk)**-Menü über die Menüleiste aufrufen.
Einzelheiten zur Konfiguration Ihrer Netzwerkeinstellungen beschreibt **Kapitel 4: Systemnetzwerk**

### Schritt 2: RAID-Erstellung

Als nächstes können Administratoren ihre bevorzugte RAID-Einstellung konfigurieren und ihren RAID-Datenträger aufbauen. Sie können die RAID-Einstellungen über die Menüleiste der Web-Administrationsschnittstelle abrufen, indem Sie zu **Storage Management (Speicherverwaltung) > RAID Configuration (RAID-Konfiguration)** aufrufen.

Weitere Einzelheiten zur RAID-Konfiguration finden Sie in **Kapitel 4: Systemverwaltung > RAID-Konfiguration**.

Sie wissen nicht, welchen RAID-Level Sie verwenden sollen? Erfahren Sie mehr über die verschiedenen RAID-Level: **Anhang C: RAID-Grundlagen**.

### Schritt 3: Erstellen von lokalen Benutzern oder Einrichten der Authentifizierung

Sobald das RAID-System fertig ist, können Sie damit beginnen, lokale Benutzer für den IP-Speicher von Thecus zu erstellen oder Authentifizierungsprotokolle, z. B. Active Directory (AD), einzurichten.

Weitere Informationen zur Benutzerverwaltung finden Sie in **Kapitel 4:Benutzer- und Gruppenauthentifizierung**.

Weitere Informationen über die Konfiguration von Active Directory finden Sie in **Kapitel 4: Benutzer- und Gruppenauthentifizierung > ADS/NT Unterstützung**.

Weitere Informationen über die Vorzüge von Active Directory finden Sie im **Anhang D: Active Directory-Grundlagen**.

## Schritt 4: Erstellen von Ordnern und Einrichten von Zugriffkontrolllisten (ACLs)

Sobald Benutzer in Ihrem Netzwerk angesiedelt sind, können Sie damit beginnen, unterschiedliche Ordner auf dem IP-Speicher von Thecus zu erstellen und den Zugriff der Benutzer auf sie mit Zugriffkontrolllisten (ACLs) für Ordner zu kontrollieren.
Weitere Informationen über die Verwaltung von Ordnern finden Sie in **Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabe Folder** .

Mehr über die Konfiguration von Zugriffkontrolllisten (ACLs) für Ordner finden Sie in **Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabeordner > Ordner-Access Control List (ACL)**.

## Schritt 5: Starten der Dienste

Zum Schluss können Sie die unterschiedlichen Dienste des IP-Speicher von Thecus für die Benutzer in Ihrem Netzwerk einrichten. Finden Sie mehr über die einzelnen Dienste heraus, indem Sie sie hier unten anklicken:

**SMB/CIFS**

**Apple File Protocol (AFP)**

**Network File System (NFS)**

**File Transfer Protocol (FTP)**

**iTunes-Server**

**Druckerserver**

**Fotoserver**

# Kapitel 4: Systemadministration

## *Übersicht*

Der IP-Speicher von Thecus verfügt über eine bequem aufrufbare **Web-Administrationsoberfläche**. Mit ihr können Sie den IP-Speicher von Thecus überall im Netzwerk konfigurieren und überwachen.

## *Web-Administrationsoberfläche*

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzwerk mit dem Internet verbunden ist. So rufen Sie die IP-Speicher von Thecus-**Web-Administrationsoberfläche** auf:

1. Geben Sie die IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus in Ihren Browser ein. (Die Standard-IP-Adresse lautet `http://192.168.1.100`)







**HINWEIS**

Die IP-Adresse Ihres Computersnetzwerks muss sich in demselben Subnetz befinden wie der IP-Speicher von Thecus. Lautet die Standard-IP-Adresse des IP-Speichers von Thecus 192.168.1.100, muss die IP-Adresse Ihres verwaltenden PCs 192.168.1.x lauten, wobei x eine Zahl zwischen 1 und 254, aber nicht *100*, ist.

**Hinweis**

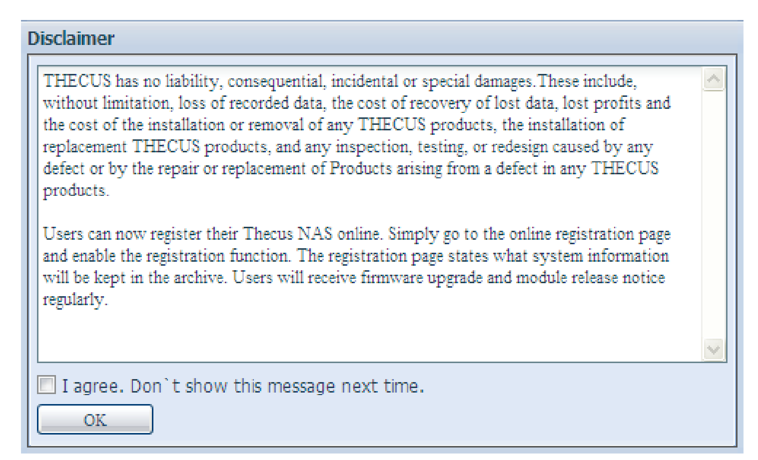
Diese Seite kann mit Flash oder HTML angezeigt werden. Wählen Sie bei Flash (in der oberen Abbildung gezeigt) die Option **Flash** und bei HTML (in der unteren Abbildung gezeigt) die Option **Traditional (Traditionell)**.

2. Melden Sie sich beim System mit dem Benutzernamen und Kennwort des Administrators an. Die werkseitigen Standardeinstellungen lauten:

   **Benutzername:** **admin**
   **Kennwort:** **admin**

※ Falls Sie Ihr Kennwort über den Einrichtungsassistenten geändert haben, nutzen Sie das neue Kennwort.

Sobald Sie sich als Administrator angemeldet haben, erscheint die nachstehende Seite mit dem Haftungsausschluss. Bitte klicken Sie auf das Kontrollkästchen, wenn diese Seite bei der nächsten Anmeldung nicht mehr angezeigt werden soll.



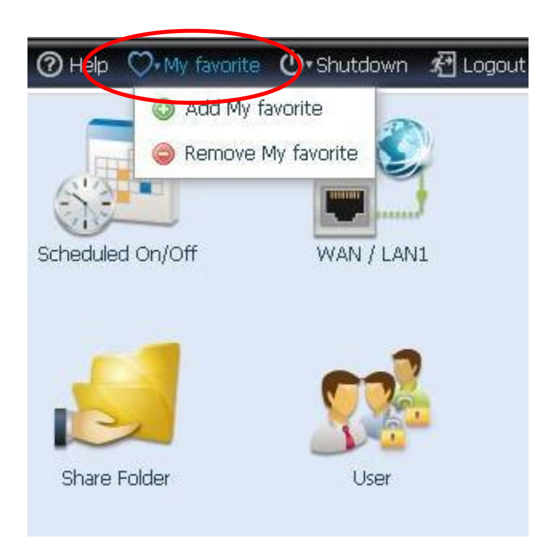

Im Anschluss an die Seite mit dem Haftungsausschluss gelangen Sie auf die **Web-Aadministrationsschnittstelle**. Hierüber können Sie praktisch jeden Aspekt des IP-Speichers von Thecus von jedem Ort im Netzwerk aus konfigurieren und überwachen.

## Mein Favorit

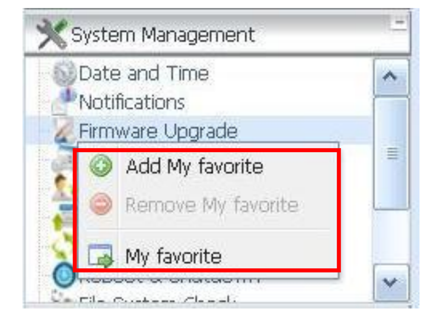
Die Benutzerschnittstelle mit "Mein Favorit"-Verknüpfung ermöglicht Ihnen die Zuordnung häufig verwendeter Elemente; diese werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt. Die nachstehende Abbildung zeigt zwölf Standardfavoriten.




Administratoren können Lieblingsfunktionen zu „Mein Favorit" hinzufügen oder entfernen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Menübaum klicken.




Alternativ können Administratoren Lieblingsfunktionen durch Anklicken des "Favorit hinzufügen"-Symbols der einzelnen Funktionsbildschirme hinzufügen. Bitte beachten Sie bei der nachstehenden Abbildung das rot umkreiste Symbol.

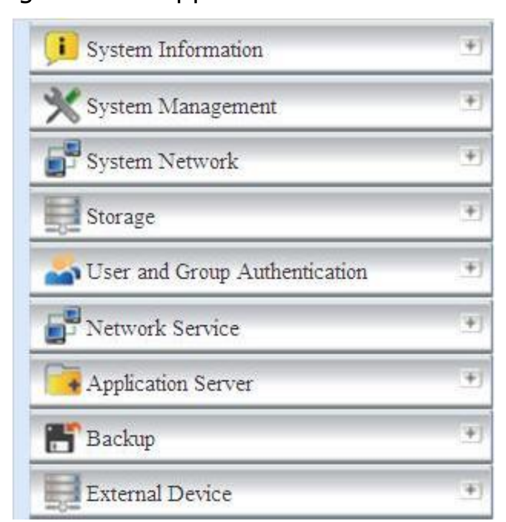


Sie können zum Favoritenbildschirm zurückkehren, indem Sie einfach „Home (Startseite)" auf der linken Seite des Hauptbildschirms anklicken.




## Menüleiste

Auf der **Menüleiste** finden Sie alle Informationsbildschirme und Systemeinstellungen des IP-Speicher von Thecus. Die unterschiedlichen Einstellungen sind in folgenden Gruppen auf der Menüleiste angeordnet:




| Menüleiste | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| System Information (Systeminformationen) | Aktueller Systemstatus des IP-Speicher von Thecus. |
| System Management (Systemverwaltung) | Unterschiedliche Einstellungen und Informationen für das IP-Speicher von Thecus-System. |
| System Network (Systemnetzwerk) | Informationen und Einstellungen für Netzwerkverbindungen sowie unterschiedliche Dienste des IP-Speicher von Thecus. |
| Storage (Speicher) | Informationen und Einstellungen für im IP-Speicher von Thecus installierte Speichergeräte. |
| User and Group Authentication (Benutzer- und Gruppenauthentifizierung) | Ermöglicht die Konfiguration von Benutzern und Gruppen. |
| **Network Service (Netzwerkdienst)** | Zum Einrichten und Verwalten von Protokollen, wie z. B. Samba/CIFS, AFP, NFS, FTP, und anderer Netzwerkdienste. |
| Application Server (Anwendungsserver) | Druckerserver und iTunes-Server zur Einrichtung des |

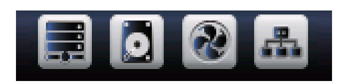
| | |
|---|---|
| | IP-Speicher von Thecus. |
| Backup (Datensicherung) | Kategorie- und Sicherungsfunktionen zur Einrichtung des IP-Speicher von Thecus. |
| **External Device (Externes Gerät)** | Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Druckerdienste und USV-gesicherte Stromversorgung. |

Setzen Sie Ihren Cursor auf eines dieser Elemente, blendet sich für jede Gruppe ein Listenmenü mit Auswahlmöglichkeiten ein.

In den folgenden Abschnitten finden Sie detaillierte Erklärungen der einzelnen Funktionen und wie Ihr IP-Speicher von Thecus konfiguriert wird.

## Mitteilungsleiste

Sie erhalten schnell Informationen über den Systemstatus, indem Sie die Maus darüber bewegen.



| Mitteilungsleiste | | |
|---|---|---|
| **Element** | **Element** | **Element** |
| | RAID Information (RAID-Informationen) | Zeigt den Status des erstellten RAID-Laufwerks an. Zum Aufrufen der RAID-Informationsseite anklicken. |
| | Disks Information (Festplatteninformationen) | Zeigt den Status der im System installierten Festplatten an. Zum Aufrufen der Festplatteninformationsseite anklicken. |
| | LÜFTER. | Zeigt den Systemlüfterstatus an. Zum Aufrufen der Systemstatusseite anklicken. |
| | Netzwerk. | Grün: Netzwerkverbindung ist normal. Rot: Unnormale Netzwerkverbindung. |




- **Web Disk**

Zum Anmelden an Web Disk anklicken.

- **Photos (Fotos)**

Zum Anmelden am Fotoserver anklicken.

- **News (Neuigkeiten)**

Zum Zugriff auf die Online-Registrierung und Erhalt der neuesten Mitteilungen.

- **Log (Protokoll)**

Zum Zugriff auf das Systemprotokoll. Neue Protokolle werden hier mit einem Symbol angezeigt.

- **Wahl der Sprache**

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt mehrere Sprachen, einschließlich:

- Englisch
- Japanisch

- Traditionelles Chinesisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Koreanisch
- Spanisch
- Russisch
- Polnisch
- Portugiesisch

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Language (Sprache)**, daraufhin erscheint die **selection**-Liste **(Auswahlliste)**. Diese Benutzerschnittstelle schaltet den IP-Speicher von Thecus auf die ausgewählte Sprache um.

• **Help (Hilfe)**

Zum Öffnen der Hilfeseite und Durchsuchen der Hilfe-Datenbank der Benutzerschnittstelle anklicken. Zuerst wird der Hilfeabschnitt zur aktuellen Seite angezeigt.

• **My Favorite (Meine Favoriten)**

Zum Hinzufügen/Entfernen der aktuellen Seite zur/von der Startseite.

• **Shutdown (Herunterfahren)**

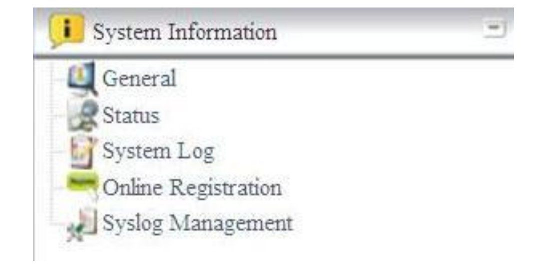
Sie können das NAS durch Auswahl von **Shutdown (Herunterfahren)** oder **Reboot (Neu starten)** aus dem Menü herunterfahren oder neu starten.

• **Logout (Abmelden)**

Zum Abmelden bei der Web-Administrationsschnittstelle anklicken.

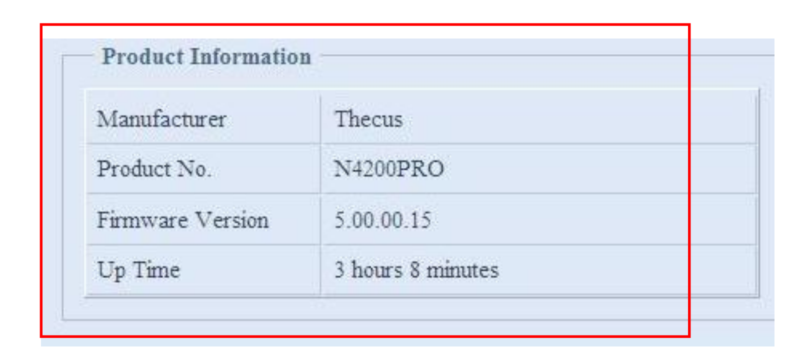
## *System Information (Systeminformationen)*

Hier erhalten Sie Einblick in die aktuelle Produktinformationen, den Systemstatus, den Dienststatus und die Protokolle.
Die Menüleiste ermöglicht Ihnen die Ansicht verschiedener Aspekte des IP-Speicher von Thecus. Von hieraus können Sie den Status des IP-Speicher von Thecus und weitere Einzelheiten abrufen.




### General Information (Allgemeine Informationen)

Sobald Sie sich angemeldet haben, sehen Sie den grundlegenden **Product Information (Produktinformationen)**-Bildschirm, der Informationen über **Manufacturer (Hersteller)**, **Product No. (Produktnummer)**, **Firmware Version (Firmware-Version)** und **System Up Time (Systembetriebszeit)** anzeigt.




| Product Information (Produktinformationen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Manufacturer (Hersteller) | Zeigt den Namen des Systemherstellers an. |
| Product No. (Produkt-Nr.) | Zeigt die Modelnummer des Systems an. |
| Firmware version (Firmwareversion) | Zeigt die aktuelle Firmwareversion. |
| Up time (Laufzeit) | Zeigt die gesamte Laufzeit des Systems an. |

## System/Service Status (System-/Dienststatus)

Wählen Sie im **Status**-Menü das ***System***-Element; daraufhin erscheinen die Bildschirme **System Status (Systemstatus)** und **Service Status (Dienststatus)**. Diese Bildschirme liefern die grundlegenden Informationen über den System- nd den Dienststatus.

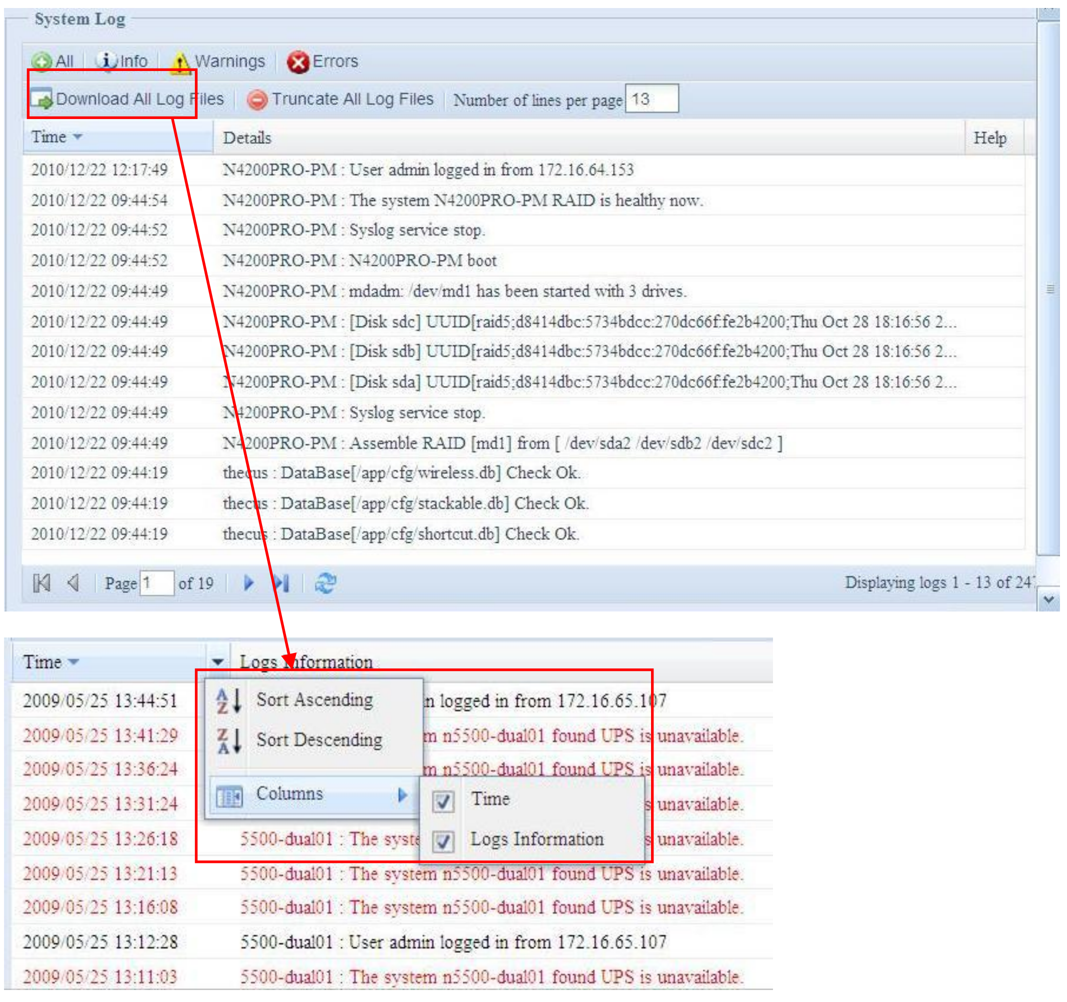



| System Status (Systemstatus) | |
|---|---|
| **Element** | **Element** |
| CPU Loading (%) (CPU-Auslastung) | Zeigt die aktuelle CPU-Auslastung des IP-Speichers von Thecus an. |
| CPU Fan Speed (CPU-Lüftergeschwindigkeit) | Zeigt den aktuellen Status des CPU-Lüfters an. |
| System Fan Speed (System-Lüftergeschwindigkeit) | Zeigt den aktuellen Status des Systemlüfters an. |
| Up time (Laufzeit) | Zeigt an, wie lange das System bereits in Betrieb ist. |

| Service Status (Dienststatus) | |
|---|---|
| **Element** | **Element** |
| AFP Status (AFP-Status) | Der Status des Apple Filing Protocol- (AFP, Apple-Netzwerkprotokoll) Servers. |
| NFS Status (NFS-Status) | Der Status des Network File Service- (NFS, Sun Microsystems-Netzwerkprotokoll) Servers. |
| SMB/CIFS Status (SMB-/CIFS-Status) | Der Status des SMB-/CIFS-Servers. |
| FTP Status (FTP-Status) | Der Status des FTP-Servers. |
| TFTP Status (TFTP-Status) | Der Status des TFTP-Servers. |
| Media Server (Medienserver) | Der Status des Medienservers. |
| Nsync Status (Nsync-Status) | Der Status des Nsync-Servers. |
| UPnP Status (UPnP-Status) | Der Status des UPnP-Dienstes. |
| SNMP | Der Status des SNMP-Dienstes. |

## Logs (Protokolle)

Wählen Sie im **System Information (Systeminformationen)**-Menü das **Logs (Protokolle)**-Element; daraufhin wird der **System Logs (Systemprotokolle)**-Bildschirm angezeigt. Dieser Bildschirm zeigt einen Verlauf von der Systemnutzung und wichtige Ereignisse, wie z. B. Festplattenstatus, Netzwerkinformationen und Systemstartverläufe. Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

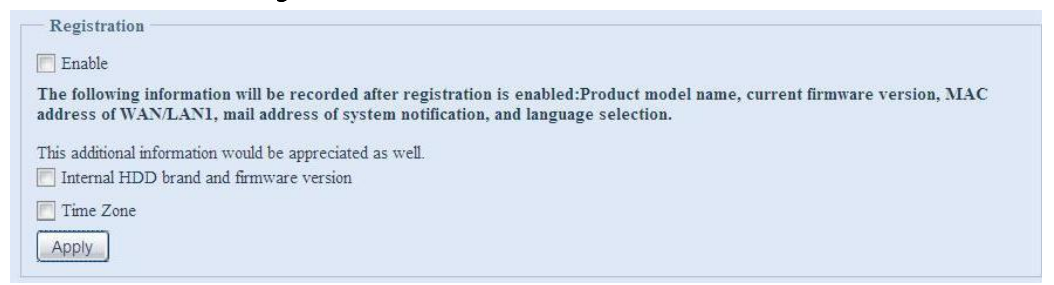


Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

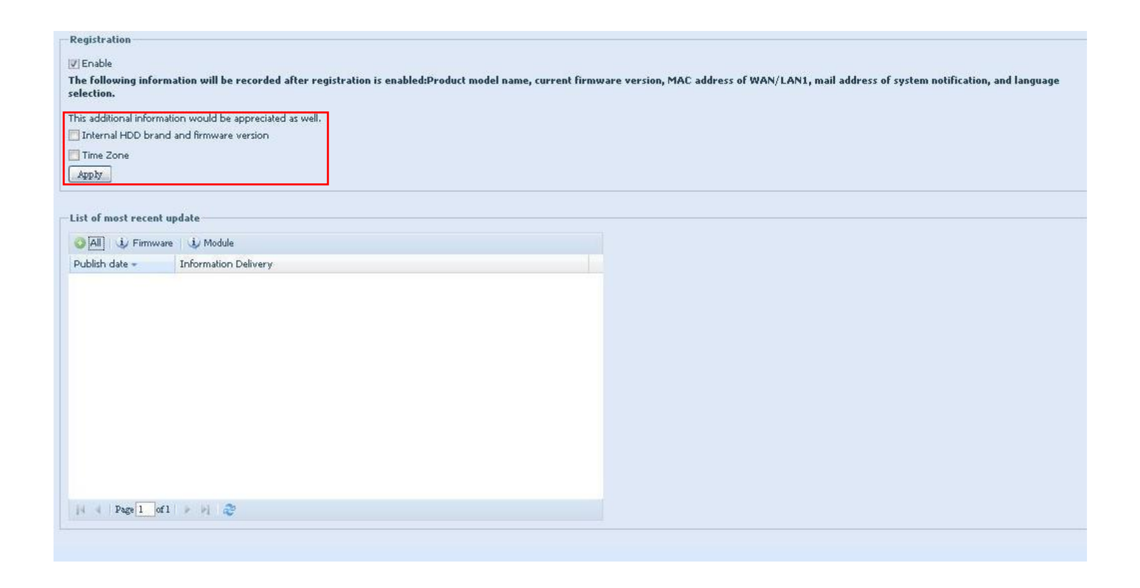
| **System Logs (Systemprotokolle)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| All (Alle) | Verfügt über alle Protokollinformationen, einschließlich System-, Warn- und Fehlermeldungen. |
| INFO (Information) | Nimmt Informationen über die Systemmeldungen auf. |
| WARN (Warnung) | Zeigt nur die Warnmeldungen an. |
| ERROR (Fehler) | Zeigt nur die Fehlermeldungen an. |
| Download All Log File (Gesamte Protokolldatei herunterladen) | Exportiert alle Protokolle zu einer externen Datei. |
| Truncate All Log File (Gesamte Protokolldatei kürzen) | Löscht den Inhalt aller Protokolldateien. |
| Die Anzahl der Zeilen pro Seite ☐ | Bestimmt die gewünschte Anzahl an Linien, die pro Seite angezeigt werden. |
| Sort Ascending (Aufsteigend sortieren) | Zeigt Protokolle nach Datum in aufsteigender Reihenfolge. |
| Sort Descending (Absteigend sortieren) | Zeigt Protokolle nach Datum in absteigender Reihenfolge. |
| \|<< < > >>\| | Mit den Schaltfläche Vorwärts ( **>** **>>\|** ) und Rückwärts ( **\|<<** **<** ) durchsuchen Sie die Protokollseiten. |
| | Lädt Protokolle neu. |

## Online-Registrierung

Wählen Sie im **System Information (Systeminformationen)**-Menü das **On-line Register (Online-Registrierung)**-Element; daraufhin wird der **System On-line Register (System-Online-Registrierung)**-Bildschirm angezeigt. Der Dienst zur Online-Registrierung kann den Benutzer regelmäßig darüber informieren, sobald Thecus neue Firmware und Software-Module veröffentlicht. Klicken Sie zur Aktivierung dieses Dienstes einfach auf das "Aktivieren"-Kontrollkästchen. Durch die Aktivierung dieser Dienste werden die fett gedruckten Elemente über das Internet an Thecus gesendet.




Zusätzlich zu den bei der Registrierung versendeten, definierten Elemente gibt es noch zwei zusätzliche Elemente: "Festplatteninfo" und "Zeitzone". Diese beiden optionalen Elemente können anonym zu Analyse- und Statistikzwecken an Thecus gesendet werden. Setzen Sie zum Senden dieser Elemente einfach ein Häkchen in den entsprechenden Kontrollkästchen; dadurch helfen Sie Thecus bei der Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen.

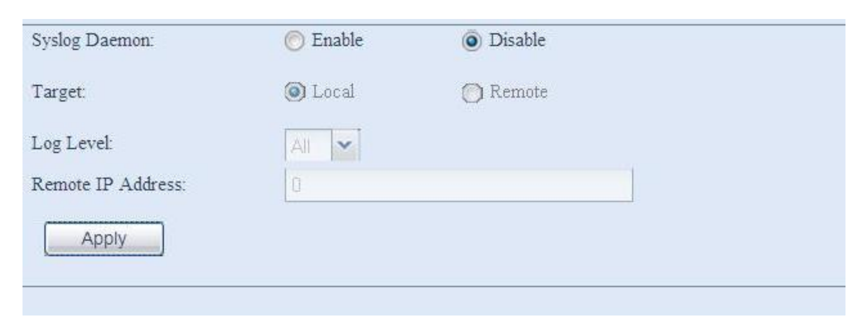



## Syslog-Verwaltung

Erzeugt Systemprotokollmeldungen für den Syslog-Server.
Diese Meldungen werden in folgendem Verzeichnis auf Ihrem NAS gespeichert: Nsync > log (Protokoll) > messages (Meldungen).
Informationen können auf zwei Wegen eingeholt werden: lokal und extern.

**Lokaler Zugriff** - Wenn **Local (Lokal)** ausgewählt ist, können Protokollmeldungen direkt über Samba angezeigt werden. Beim Zugriff auf den Nsync-Ordner via Samba muss der Ordner jedoch als durchsuchbar eingestellt sein; zudem muss der Benutzer ACL-Zugangsrechte erhalten. Bei OS X müssen UNIX-Erweiterungen unter Network Service (Netzwerkdienst) > Samba/CIFS in der Benutzerschnittstelle deaktiviert werden.

**Externer Zugriff** - Sie können zudem extern durch Auswahl von **Remote (Extern)** und Eingabe von **Remote IP Address (Externe IP-Adresse)** im Eingabefeld angezeigt werden. Dies ermöglicht einem TFTP-Programm, wie TFTPd32, extern von einem Computer auf das Systemprotokoll zuzugreifen.



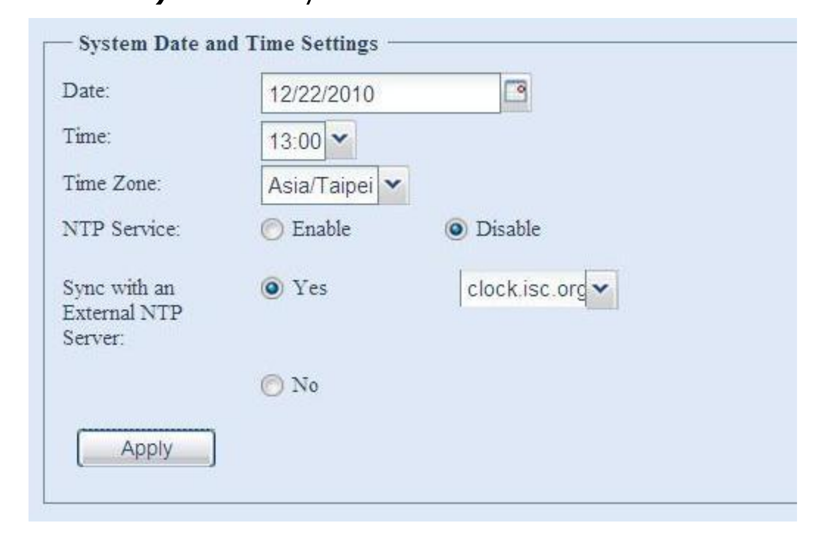
## *System Management (Systemverwaltung)*

Über das **System Manage ment (Systemverwaltung)**-Menü können Sie die Systemadministrationsfunktionen Ihres IP-Speicher von Thecus durch zahlreiche Einstellungen konfigurieren. In diesem Menü können Sie Systemzeit und Systembenachrichtigungen einrichten und sogar die Firmware aktualisieren.




### Date and Time (Datum und Uhrzeit): Systemdatum und Einstellungen

Wählen Sie im **time (Zeit)**-Menü das **Time (Zeit)**-Element; daraufhin öffnet sich der **Time (Zeit)**-Bildschirm. Legen Sie **Date (Datum)**, **Time (Zeit)** und **Time Zone (Zeitzone)** wie gewünscht fest. Sie können auch bestimmen, dass die Systemzeit auf dem IP-Speicher von Thecus über einen **NTP (Network Time Protocol)-Server** synchronisiert wird.




Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

| **Time (Zeit)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Date (Datum) | Stellt das Systemdatum ein. |
| Time (Zeit) | Stellt die Systemzeit ein. |
| Time Zone (Zeitzone) | Stellt die Systemzeitzone ein. |
| Act as NTP Server (Wie NTP-Server agieren) | Wählen Sie zum Synchronisieren mit dem NTP-Server ***Enable (Aktivieren)***.<br>Wählen Sie zum Schließen der NTP-Serversynchronisation Disable (Deaktivieren). |
| Sync with external NTP Server (Mit einem externen | Durch Auswahl von **YES (JA)** gestatten Sie den IP-Speicher von Thecus die Synchronisation mit einem NTP-Server |

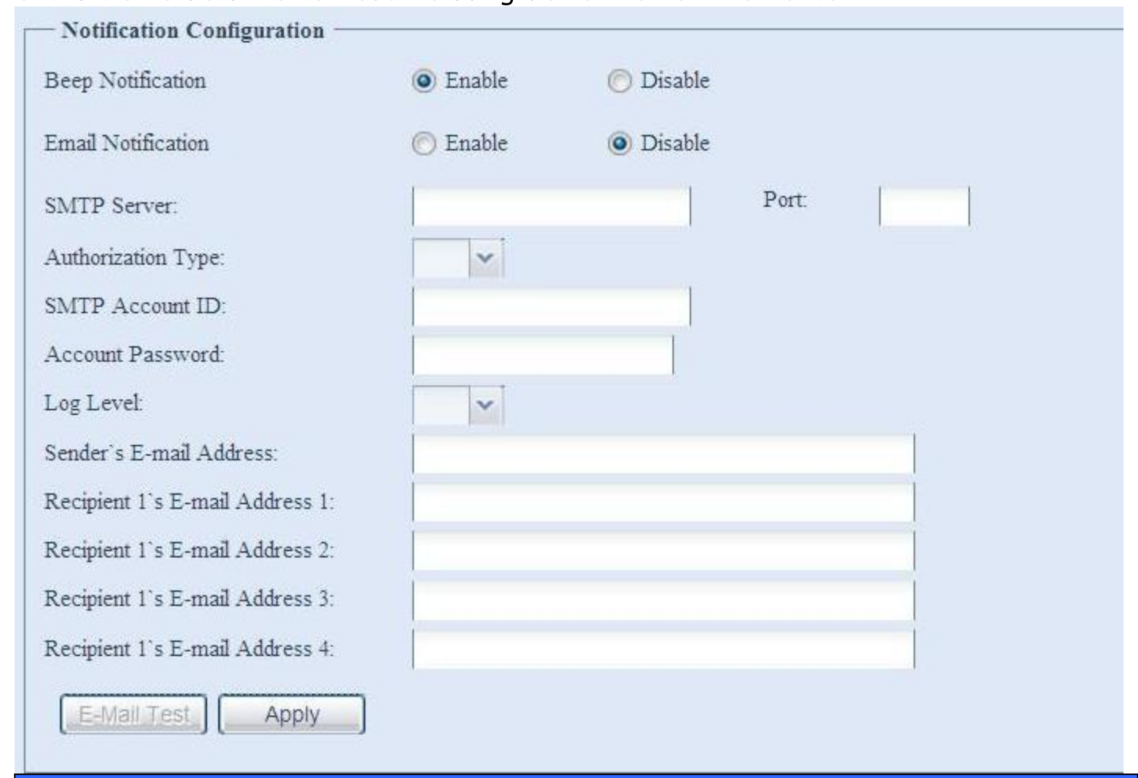
| | |
|---|---|
| NTP-Server synchronisieren) | Ihrer Wahl. Klicken Sie zum Ändern auf **Apply (Übernehmen)**. |




Ist ein NTP-Server ausgewählt, vergewissern Sie sich, dass das Netzwerk Ihres IP-Speichers von Thecus für den Zugriff auf den NTP-Server eingerichtet ist.

## Notification configuration (Benachrichtigungskonfiguration)

Wählen Sie im Menü das ***Notification (Benachrichtigung)***-Element; daraufhin erscheint der **Notification Configuration (Benachrichtigungskonfiguration)** -Bildschirm. In diesem Bildschirm beauftragen Sie den IP-Speicher von Thecus, Sie zu benachrichtigen, wenn Betriebsstörungen im System auftreten. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um alle Einstellungen zu bestätigen. Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.




| Notification Configuration (Benachrichtigungskonfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Beep Notification (Signalton-Benachrichtigung) | Aktiviert oder deaktiviert den Systempiepser, der bei einem Problem einen Signalton ausgibt. |
| Email Notification (E-Mail-Benachrichtigung) | Aktiviert oder deaktiviert E-Mail-Benachrichtungen bei Systemproblemen. |
| SMTP Server (SMTP-Server) | Gibt den Hostnamen/die IP-Adresse des SMTP-Servers an. |
| Port | Gibt den Port an, zu dem ausgehende Benachrichtungsmails gesendet werden. |
| Auth Type (Authentifizierungstyp) | Legt den Authentifizierungstyp des SMTP-Serverkontos fest. |
| SMTP Account ID (SMTP-Konto-ID) | Stellt die SMTP-Server-E-Mailkonto-ID ein. |
| Account Password (Kontokennwort) | Geben Sie ein neues Kennwort ein. |
| E-mail From (E-Mail von) | Stellen Sie die E-Mail-Adresse ein, an die die E-Mail gesendet werden soll. |
| Receiver’s E-mail Address (E-Mail-Adresse des | Geben Sie eine oder mehrere Empfänger-Mailadressen ein, die E-Mail-Benachrichtigungen erhalten. |

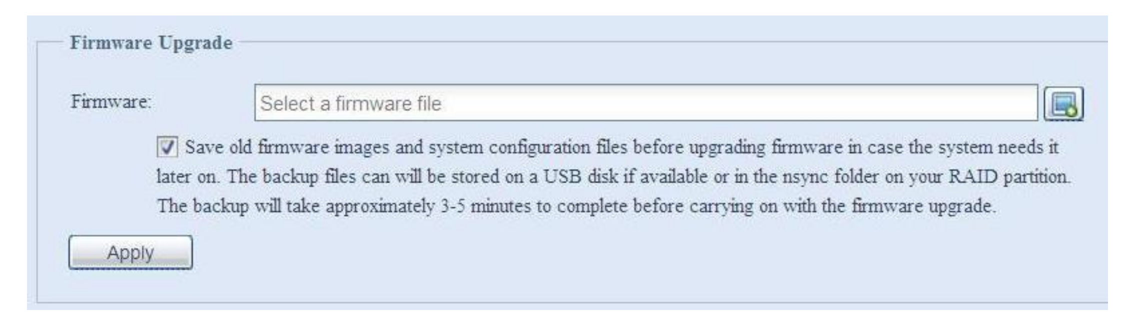
| | |
|---|---|
| Empfängers) | |

**HINWEIS**

Erkundigen Sie sich bei Ihrem Mailserver-Administrator nach den E-Mailserver-Informationen.

## Firmware-Aktualisierung

Wählen Sie im Menü das ***Firmware Upgrade (Firmware-Aktualisierung)***-Element; daraufhin erscheint der **Firmware Upgrade (Firmware-Aktualisierung)** -Bildschirm.




Anhand folgender Schritte aktualisieren Sie Ihre Firmware:

1. Suchen Sie mithilfe der ***Browse (Durchsuchen)***-Schaltfläche nach der Firmware-Datei.



2. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.
3. Der Piepser erzeugt einen Signalton und die Belegtanzeige (LED) blinkt solange, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.



**HINWEIS**

- Der Piepser erzeugt nur einen Signalton, wenn er im Menü System Notification (Systembenachrichtigung) aktiviert wurde.
- Suchen Sie auf der Thecus-Website nach der neuesten Firmwareausgabe und Ausgabehinweisen.
- Ein Herabsetzen der Firmware ist nicht zugelassen.

**WARNUNG**

Schalten Sie das System während der Firmware-Aktualisierung nicht aus. Dies könnte zu katastrophalen Ergebnissen führen, so dass das System nicht mehr betriebsfähig wäre.

**Hinweis**

- Speichern Sie vor der Firmware-Aktualisierung die alten Firmware-Images und Systemkonfigurationsdateien; möglicherweise benötigt das System sie später noch. Die Sicherungsdateien können auf einer USB-Festplatte (sofern verfügbar) oder im Nsync-Ordner auf Ihrer RAID-Partition gespeichert werden. Die vollständige Sicherung vor dem Ausführen der Firmware-Aktualisierung dauert ca. 3 bis 5 Minuten.

## Schedule Power On/Off (Zeitlich geplantes Ein-/Ausschalten)

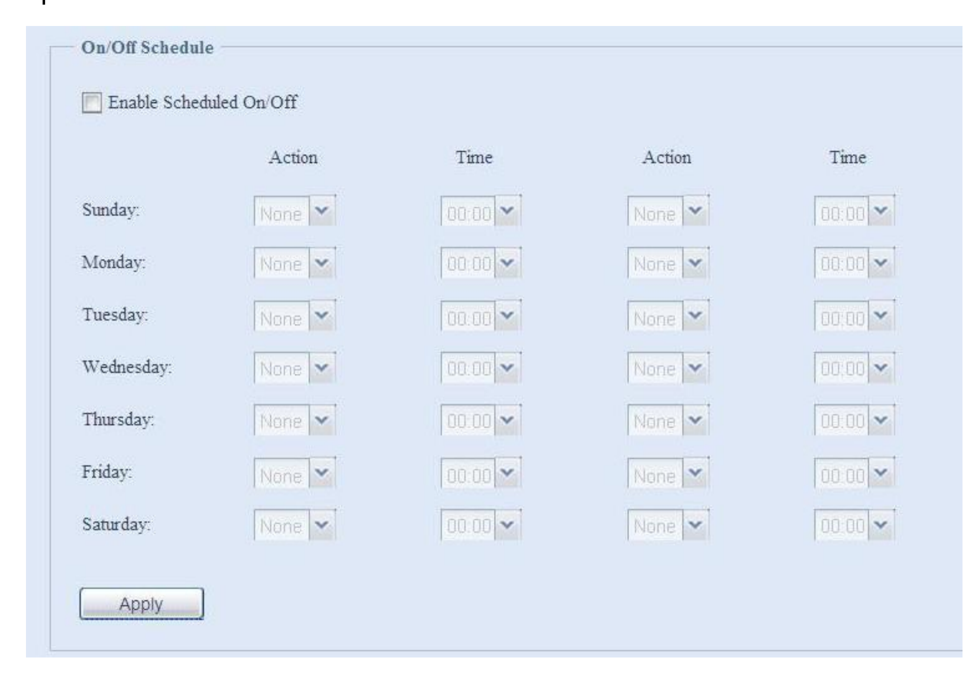
Mit der Systemverwaltung des IP-Speicher von Thecus können Sie Energie und Kosten sparen, indem Sie den IP-Speicher von Thecus so einstellen, dass er sich zu bestimmten Tageszeiten automatisch ein- und ausschaltet.

Wählen Sie im Menü das **Schedule Power On/Off (Zeitlich geplantes Ein-/Ausschalten)**-Element; daraufhin erscheint der **Schedule Power On/Off (Zeitlich geplantes Ein-/Ausschalten)**-Bildschirm.

Um dem IP-Speicher von Thecus einen Zeitplan zum Ein- und Ausschalten zuzuweisen, aktivieren Sie zuerst diese Funktion, indem Sie das Kontrollkästchen **Enable Schedule Power On/Off (Aktivierung von Ein-/Ausschaltzeit festlegen)** anklicken.

Legen Sie dann einfach mithilfe der unterschiedlichen Listenmenüs eine Ein- und Ausschaltzeit für jeden gewünschten Wochentag fest, um einen Zeitplan zu erstellen.

Klicken Sie zum Schluss auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.




**Beispiel - Montag: Ein: 8:00; Aus: 16:00**
Das System schaltet sich um 8.00 Uhr morgens am Montag ein und um 16.00 Uhr nachmittags am Montag aus. Das System schaltet sich die restlichen Wochentage ein.

Bei Wahl einer Einschaltzeit, ohne dabei eine Ausschaltzeit festzulegen, schaltet sich das System ein und bleibt solange eingeschaltet, bis die festgelegte Ausschaltzeit erreicht ist, oder wenn das Gerät manuell ausgeschaltet wird.

**Beispiel - Montag: Ein: 8:00**
Das System schaltet sich um 8.00 Uhr morgens am Montag ein und schaltet sich nicht aus, außer es wird manuell ausgeschaltet.

Sie können auch zwei Ein- oder Ausschaltzeiten auf einen bestimmten Tag legen und das System wird sich entsprechend verhalten.

**Beispiel - Montag: Aus: 8:00; Aus: 16:00**
Das System schaltet sich um 8.00 Uhr morgens am Montag aus. Das System schaltet sich um 16.00 Uhr nachmittags am Montag aus, sofern es eingeschaltet ist. Ist das System um 16.00 Uhr nachmittags am Montag bereits ausgeschaltet, bleibt das System ausgeschaltet.

### *Administrator password (Administratorkennwort)*

Wählen Sie in dem Menü das **Administrator Password (Administratorkennwort)** -Element; dadurch öffnet sich der **Change Administrator Password (Administratorkennwort ändern)** -Bildschirm. Geben Sie ein neues Kennwort in das Feld **New Password (Neues Kennwort)** ein und bestätigen Sie Ihr neues Kennwort im Feld **Confirm Password (Kennwort bestätigen)**. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um die Kennwortänderungen zu bestätigen.

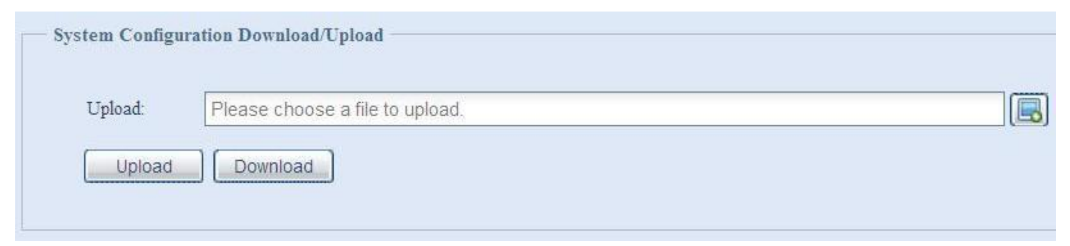
Auch können Sie hier ein ***password (Kennwort)*** für den Zugang zu den **LCD**-Einstellungen einrichten. Geben Sie ein neues Kennwort in das Feld **New Password (Neues Kennwort)** ein und bestätigen Sie Ihr neues Kennwort im Feld **Confirm Password (Kennwort bestätigen)**. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um die Kennwortänderungen zu bestätigen.

Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

| **Administrator- und LCD-Zugangskennwort ändern** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| New Password (Neues Kennwort) | Geben Sie ein neues Administrator-Kennwort ein. |
| Confirm Password (Kennwort bestätigen) | Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung erneut ein. |
| Apply (Übernehmen) | Hier klicken, um Ihre Änderungen zu speichern. |

### *Config Mgmt (Konfigurationsverwaltung)*

Wählen Sie im Menü das ***Config Mgmt (Konfigurationsverwaltung)***-Element; daraufhin öffnet sich der **System Configuration Download/Upload (Systemkonfiguration hoch-/herunterladen)**-Bildschirm. Hier können Sie die gespeicherten Systemkonfigurationen herunter- oder hochladen.




Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

| System Configuration Download/Upload (Systemkonfiguration herunter-/hochladen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Download (Herunterladen) | Speichert und exportiert die aktuelle Systemkonfiguration. |
| Upload (Hochladen) | Importiert und eine gespeicherte Konfigurationsdatei, um die aktuelle Systemkonfiguration zu überschreiben. |

**HINWEIS**

Das Absichern Ihrer Systemkonfiguration ist eine ausgezeichnete Methode, um sicherzustellen, dass Sie zu einer funktionierenden Konfiguration zurückkehren können, wenn Sie mit neuen Systemeinstellungen experimentieren.
Die abgesicherte Systemkonfiguration kann nur mit derselben Firmware-Version wiederhergestellt werden. Außerdem sind Benutzer-/Gruppenkonten von den abgesicherten Details ausgeschlossen.

### *Factory default (Werkseinstellungen)*

Wählen Sie im Menü das ***Factory Default (Werkseinstellungen)***-Element; daraufhin öffnet sich der **Reset to Factory Default (Auf Werkseinstellungen zurücksetzen)**-Bildschirm. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den IP-Speicher von Thecus auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen.




**WARNUNG**

Beim Zurücksetzen der Werkseinstellungen werden keine auf den Festplatten gespeicherten Daten gelöscht, es WERDEN aber alle Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

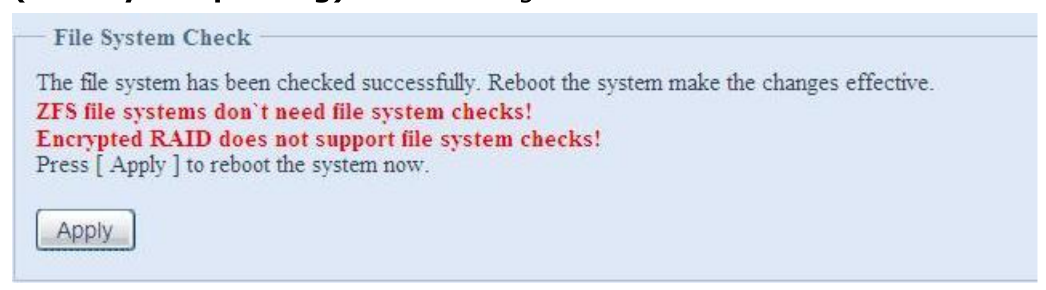
### *Reboot & Shutdown (Neustart & Abschaltung)*

Wählen Sie in dem Menü das **Reboot & Shutdown (Neustart & Abschaltung)**-Element; daraufhin öffnet sich der **Shutdown/Reboot System (System abschalten/neustarten)**-Bildschirm. Klicken Sie auf ***Reboot (Neustart)***, um das System neu zu starten, oder auf ***Shutdown (Ausschalten)***, um das System auszuschalten.



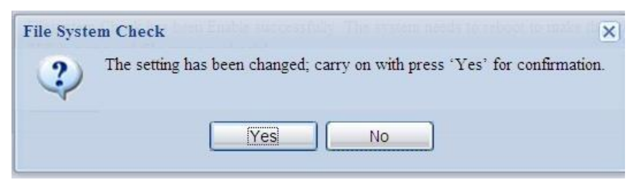
### *File System check (Dateisystemprüfung)*

Mit der Dateisystemprüfung können Sie die Integrität des Dateisystems Ihrer Festplatten prüfen. Klicken Sie in dem Menü auf ***File system Check (Dateisystemprüfung)***; die **File System Check (Dateisystemprüfung)**-Aufforderung erscheint.

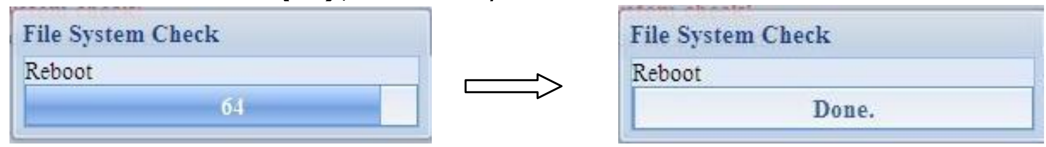



Um eine Dateisystemprüfung auszuführen, klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.

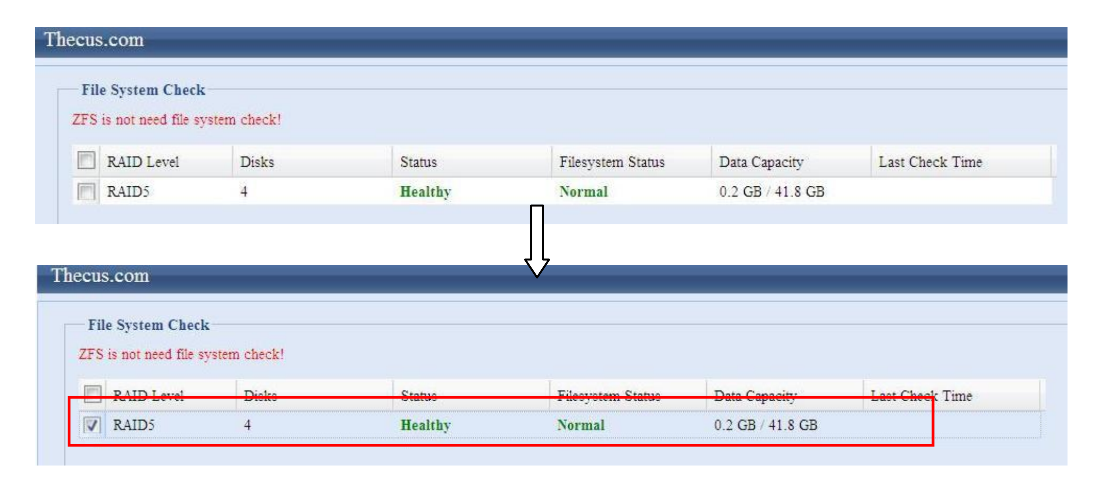
Gleich nach dem Klick erscheint folgende Aufforderung:




Klicken Sie auf ***Yes (Ja)***, um das System neu zu starten.

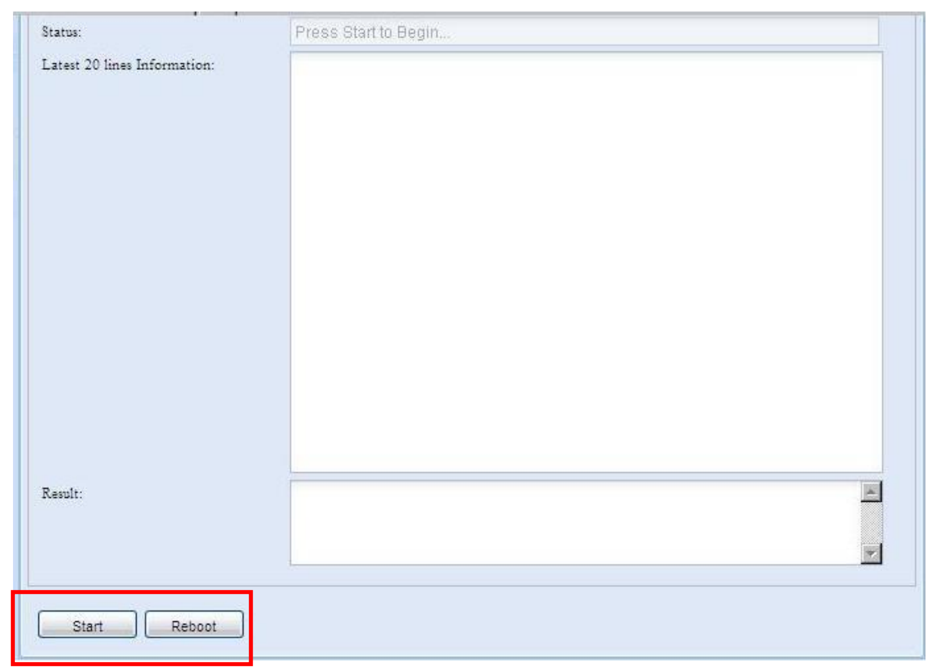



Sobald sich das System wieder hochgefahren hat, werden Sie wieder zur Aufforderung **File System Check (Dateisystemprüfung)** zurückgebracht. Sie sehen die verfügbaren RAID-Laufwerke, auf denen Sie eine Dateisystemprüfung durchführen können; mit Ausnahme der ZFS-Laufwerke – ZFS erfordert keine Dateisystemprüfung. Wählen Sie die gewünschten RAID-Datenträger aus und klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um mit der Dateisystemprüfung fortzufahren. Klicken Sie auf ***Reboot (Neustart)***, um einen Neustart ohne Prüfung vorzunehmen.



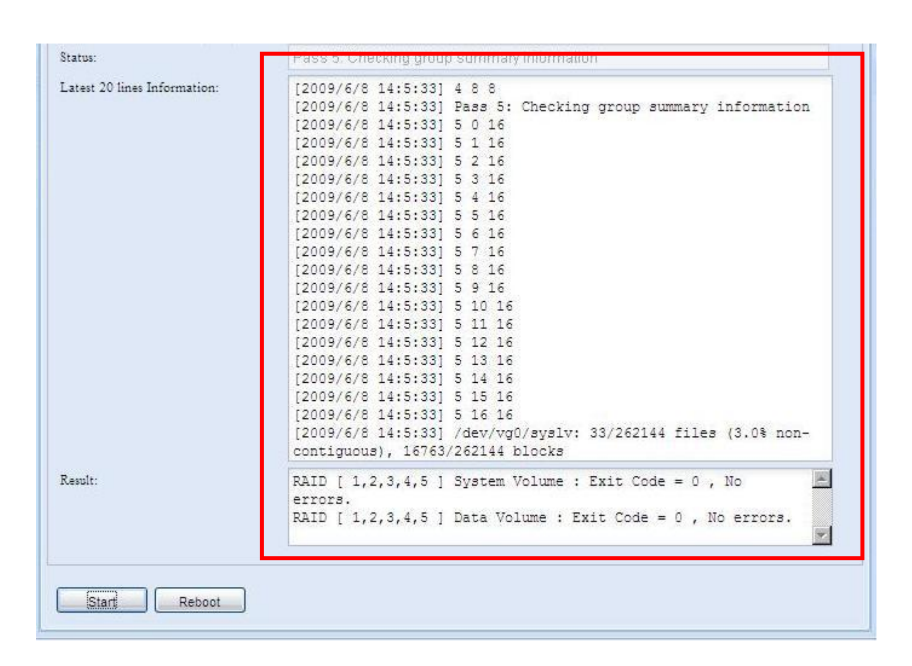

Haben Sie ***Next (Weiter)*** angeklickt, sehen Sie folgenden Bildschirm:






Klicken Sie auf ***Start***, um mit der Dateisystemprüfung zu beginnen. Klicken Sie auf ***Reboot (Neustart)***, um das System neu zu starten.

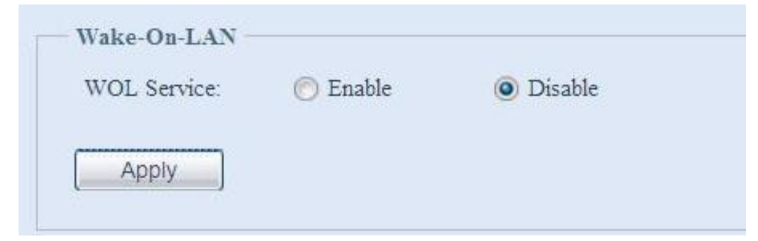
Während das Dateisystem geprüft wird, zeigt das System jeweils 20 Zeilen mit Informationen, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Zum Abschluss werden die Ergebnisse unten im Bildschirm zu sehen sein.




**HINWEIS** Das System muss nach Abschluss der Dateisystemprüfung neu gestartet warden, damit der IP-Speicher von Thecus normal funktionieren kann.

## Wake-Up On LAN (WOL) (Über LAN aufwecken)

Der Ruhemodus des IP-Speicher von Thecus kann über den WAN/LAN1-Anschluss deaktiviert und das Gerät wieder in Betrieb genommen werden.




Wählen Sie im Menü das ***WOL***-Element; daraufhin erreicht der **Wake-up On LAN (Wake On LAN)**-Bildschirm. Wählen Sie hier **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)**.

| Wake-up On Lan Configuration (WOL-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| WOL-Dienst | **Aktiviert (Enable)** oder **deaktiviert (Disable)** den WOL-Dienst. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Änderungen zu speichern. |

## SNMP Support (SNMP-Unterstützung)

Wählen Sie in dem Menü das **SNMP**-Element; daraufhin öffnet sich der **SNMP Support (SNMP-Unterstützung)**-Bildschirm. Sie können die SNMP-Funktion aktivieren und die entsprechenden Informationen in jedem Feld eingeben. Mit der SNMP-Verwaltungssoftware erhalten Sie die Systemgrundinformationen.




Wählen Sie in dem Menü das **SNMP**-Element; daraufhin öffnet sich der **SNMP Support (SNMP-Unterstützung)**-Bildschirm. Wählen Sie hier **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)**.

## UI Login Configuration (Konfiguration zur Anmeldung an der Benutzerschnittstelle)

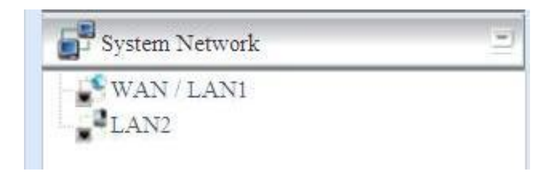
Dies dient dem Anpassen der Konfigurationseinstellungen zur Anmeldung an der Benutzerschnittstelle. Sie können die Web Disk- und Photo Server(Fotoserver)-Funktionen wie gewünscht de-/aktivieren.

Bei der 3X-Serie müssen Benutzer zum Zugreifen auf diese Funktionen das Fotoservermodul bzw. Web Disk-Modul installieren.




## System Network (Systemnetzwerk)

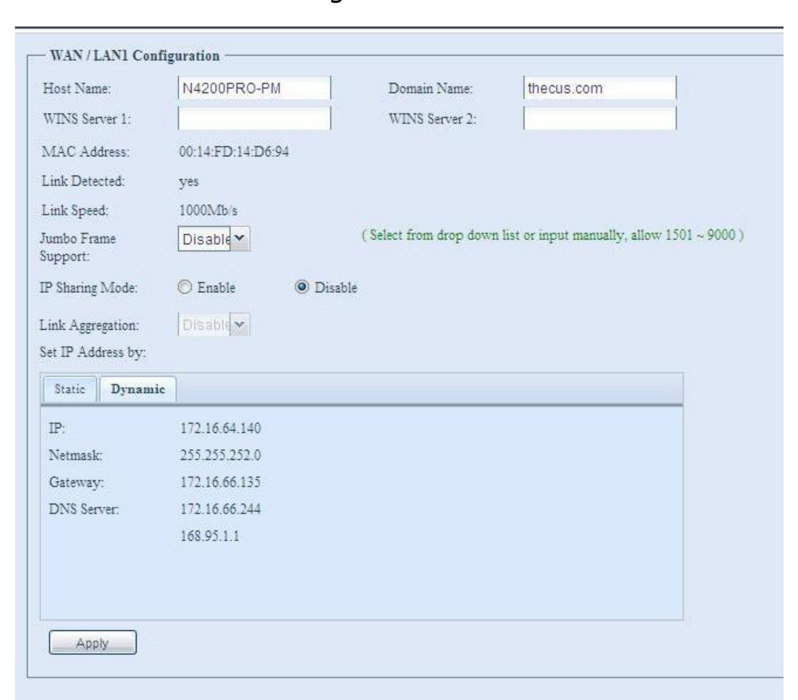
Mit dem **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü konfigurieren Sie Ihre Netzwerk- sowie die Dienstunterstützungseinstellungen.




### WAN/LAN1

### WAN/LAN1 Configuration (WAN/LAN1-Konfiguration)

Wählen Sie im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü ***WAN/LAN1***; daraufhin erscheint der **WAN/LAN1 Configuration (*WAN/LAN1*-Konfiguration)**-Bildschirm. Dieser Bildschirm zeigt die Netzwerkparameter der ***WAN/LAN1***-Verbindung an. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen. Siehe eine Beschreibung der einzelnen Elemente in der folgenden Tabelle:




| WAN/LAN1 Configuration (WAN/LAN1-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Host name (Hostname) | Der Hostname, der den IP-Speicher von Thecus im Netzwerk identifiziert. |
| Domain name | Gibt den Domänennamen des IP-Speicher von Thecus an. |

| | |
|---|---|
| (Domänenname) | |
| WINS Server (WINS-Server) | Zur Einrichtung eines Servernamen für den NetBIOS Computer. |
| MAC Address (MAC-Adresse) | MAC-Adresse der Netzwerkschnittstelle. |
| Jumbo Frame Support | Aktiviert oder deaktiviert die Jumbo Frame-Unterstützung der WAN/LAN1 auf Ihrem IP-Speicher von Thecus. |
| IP Sharing Mode | Bei Aktivierung erhalten PCs, die mit dem LAN2-Anschluss verbunden sind, Zugriff auf das WAN/LAN1. |
| Link Aggregation | Gibt an, ob die WAN/LAN1- und LAN2-Ports zusammengefasst werden und als ein Port agieren sollen. Sie können zwischen sechs Modi auswählen:<br>Lastausgleich / Ausfallschutz / Balance-XOR / 802.3ad / BaLAN2ce-TLB / Balance-ALB |
| Richten Sie die IP-Adresse ein: Static (Statisch) / Dynamic (Dynamisch) | Sie können eine statische oder eine dynamische IP wählen und Ihre Netzwerkkonfigurationsdaten eingeben. |
| IP | IP-Adresse der WAN/LAN1-Schnittstelle. |
| Netmask (Netzmaske) | Netzwerkmaske, die allgemein wie folgt lautet: 255.255.255.0 |
| Gateway | Standardgateway-IP-Adresse. |
| DNS Server (DNS-Server) | IP-Adresse des Domänennamenservers (DNS). |

**HINWEIS**

- Verwenden Sie Jumbo Frame-Einstellungen nur, wenn Sie in einer Gigabit-Umgebung arbeiten, wo die Jumbo Frame-Einstellung aller anderen Clients aktiviert ist.
- Bei Aktivierung von DHCP schaltet sich UPnP automatisch ein —siehe den Bildschirm Service Support (Dienstunterstützung).
- Verwenden Sie nur den WAN/LAN1-Anschluss, empfehlen wir die Deaktiverung von IP Sharing Mode (IP-Freigabemodus). Dies hat einen höheren Durchsatz zur Folge.
- Eine richtige DNS-Einstellung ist unerlässlich für Netzwerkdienste, z.B. SMTP und NTP.
- Zur Verwendung von Link Aggregation (Link-Anhäufung) mit der Funktion “802.3ad selected” (802.3ad gewählt) müssen Sie sicherstellen, dass das Netzwerkgerät am anderen Ende des Ethernet-Kabels auch das

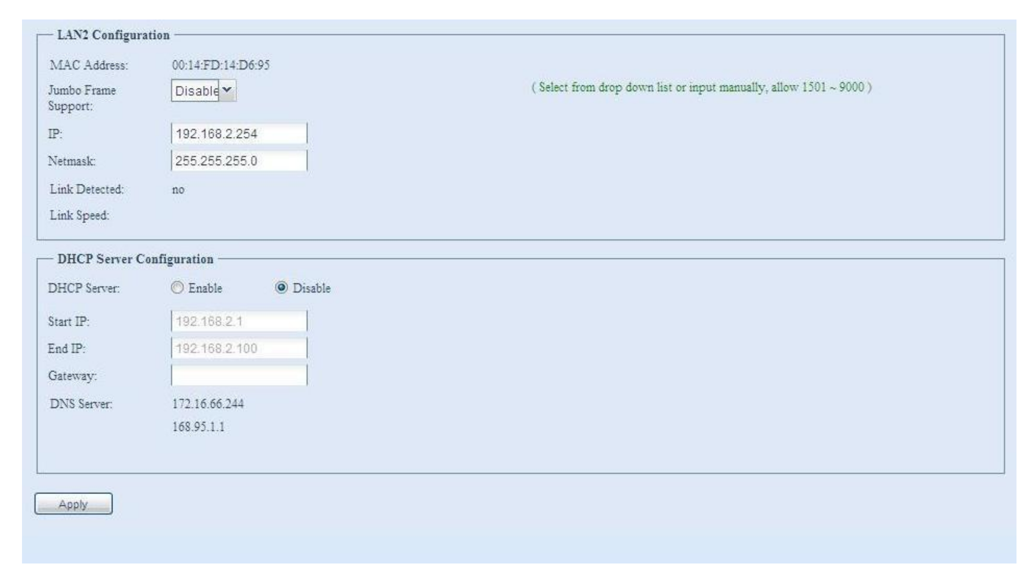
**WARNUNG**

Die meisten Fast Ethernet (10/100)-Switches/-Router unterstützen Jumbo Frame nicht und Sie werden Ihren Thecus IP Storage nach dem Einschalten von Jumbo Frame nicht verbinden können. Schalten Sie den N8800 in diesem Fall aus. Schließen Sie dann eine USB-Festplatte, auf der sich das Werkseinstellungen-Dienstprogramm befindet, und schalten Sie den Thecus IP Storage ein. Bis das System vollständig eingeschaltet ist, werden Ihre Systemeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## LAN2

### LAN2 Configuration(LAN2-Konfiguration)

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt zwei Gigabit Ethernet-Anschlüsse für bessere Verfügbarkeit von Diensten. Konfigurieren Sie diese Ports, indem Sie im **System Network (Systemnetzwerk)-**Menü ***LAN2*** auswählen; daraufhin erscheint der **LAN2 Configuration (LAN2-Konfiguration)**-Bildschirm. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.




| LAN2 Configuration (LAN2-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| MAC Address (MAC-Adresse) | Zeigt die MAC-Adresse der LAN2-Schnittstelle an. |
| Jumbo Frame Support (Jumbo Frame-Unterstützung) | Aktiviert oder deaktiviert die Jumbo Frame-Unterstützung der LAN2-Schnittstelle. |
| IP | Zeigt die IP-Adresse der LAN2-Schnittstelle an. |
| Netmask (Netzmaske) | Gibt die Netzwerkmaske der LAN2-Schnittstelle an. |
| Gateway | Wenn das NAS von Thecus per LAN2 über einen DHCP-Server verfügt, kann es zum Ausgleich der Datenverkehr-Bandbreite für seine DHCP-Clients eine andere Route nutzen. |
| Verbindung erkannt | Gibt den Verbindungsstatus des LAN2-Ports an. |
| Verbindungsgeschwindigkeit | Gibt die Verbindungsgeschwindigkeit des LAN2-Ports an. |

**HINWEIS**

Bitte stellen Sie vor der Aktivierung der Jumbo Frame-Unterstützung sicher, dass Ihr Netzwerkgerät Jumbo Frame unterstützt. Falls Ihr Gerät nicht kompatibel ist, können Sie möglicherweise keine Verbindung zu Ihrem IP-Speicher von Thecus herstellen.

**HINWEIS**

Falls der IP-Freigabemodus unter WAN/LAN21-Port auf "Aktivieren" eingestellt ist, kann dieses zweite Gateway nicht konfiguriert werden.

### DHCP-Serverkonfiguration

Ein DHCP-Server kann zum Zuweisen von IP-Adressen an mit dem LAN2-Anschluss verbundenen Geräten konfiguriert werden. Wählen Sie zum Konfigurieren dieser Ports im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü ***LAN2***.

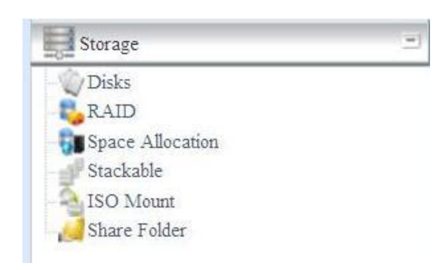
| DHCP Configuration (DHCP-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| DHCP Server (DHCP-Server) | Aktiviert oder deaktiviert den DHCP-Server für eine automatische Zuweisung von IP-Adressen für mit der LAN2-Schnittstelle verbundene PCs. |
| Start IP (Start-IP) | Gibt die IP-Startadresse des DHCP-Bereichs an. |
| End IP (End-IP) | Gibt die IP-Endadresse des DHCP-Bereichs an. |
| DNS Server (DNS-Server) | Zeigt die IP-Adresse des DNS-Servers an. |

**HINWEIS** Das IP-Segment von WAN/LAN1 und LAN2 sollten nicht überlappen.

**WARNUNG** Die IP-Adresse der LAN2-Schnittstelle sollte sich nicht im Bereich der IP-Start- und der IP-Endadresse befinden.

## *Verwaltung der Speichergeräte*

Das **Storage (Speicher)**-Menü zeigt den Status der im IP-Speicher von Thecus installierten Speichergeräte an und beinhaltet Speicherkonfigurationsoptionen, wie z. B. RAID- und Festplatteneinstellungen, Ordnerkonfiguration, Speicherplatzzuweisung und ISO-Einbindung.

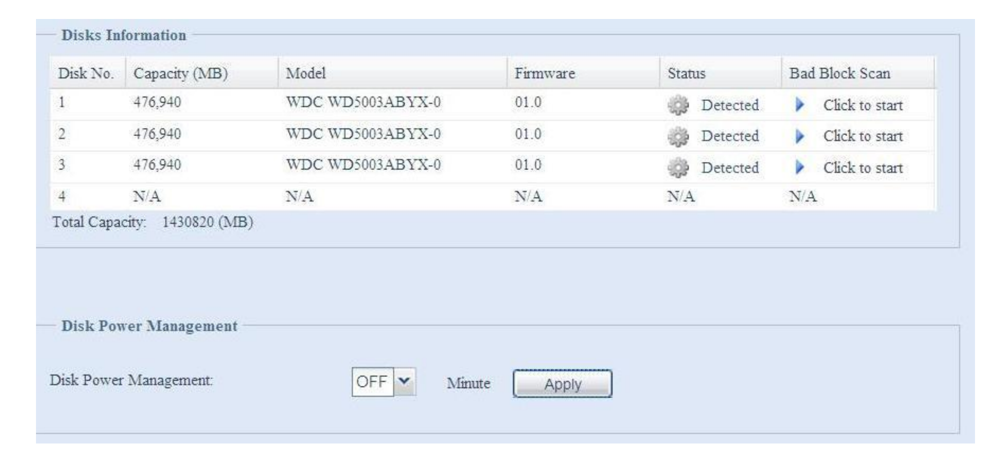



### Disks Information (Festplatteninformationen)

Wählen Sie im **Storage (Speichergerät)**-Menü das ***Disks (Festplatten)***-Element; daraufhin erscheint der **Disks Information (Festplatteninformationen)** -Bildschirm. Hier sehen Sie die unterschiedlichen Elemente für die installierten SATA-Festplatten. Leerzeilen bedeuten, dass derzeit keine SATA-Festplatte in dem betreffenden Festplattensteckplatz installiert ist.




- Der nachstehende Screenshot ist nur ein Beispiel aus des IP-Speichers von Thecus. Die Anzahl der Einschübe kann zwischen 4 und 8 variieren – je nach Modell des IP-Speichers von Thecus.




| Disks Information (Festplatteninformationen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Disk No. (Festplatten-Nr.) | Kennzeichnet den Standort der Festplatte. |
| Capacity (Kapazität) | Zeigt die Kapazität der SATA-Festplatte an. |
| Model (Modell) | Zeigt den Modellnamen der SATA-Festplatte an. |
| Firmware | Zeigt die Firmwareversion der SATA-Festplatte an. |
| Status | Zeigt den Status der Festplatte an. Er kann mit **OK**, **Warning (Warnung)** oder **Failed (Fehlerhaft)** angezeigt werden. |
| Bad Block scan (Suche nach defekten Blöcken) | Mit „Yes" („Ja") starten Sie die Suche nach defekten Blöcken. |
| Gesamtkapazität | Zeigt die Gesamtkapazität der SATA-Festplatten an. |
| Disk Power Management | Der Administrator kann die Festplatte so einstellen, dass sie |

| | |
|---|---|
| (Festplatten-Energieverwaltung) | sich nach Ablauf einer Leerlaufzeit ausschaltet. |

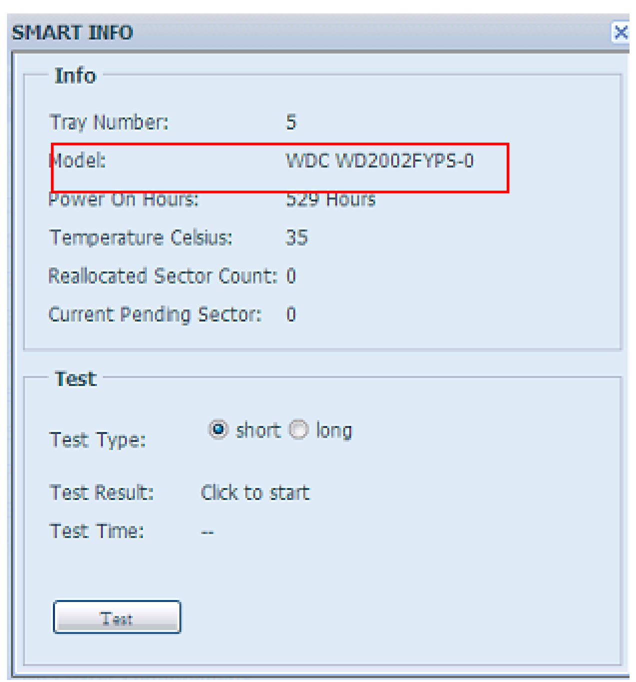
**HINWEIS**

Wird Warning (Warnung) in der Spalte Status angezeigt, bedeutet dies in der Regel, dass sich fehlerhafte Sektoren auf der Festplatte befinden. Dies wird nur als Vorsichtsmaßnahme angezeigt und Sie sollten erwägen, die Laufwerke zu ersetzen.

***S.M.A.R.T. Information (SMART-Informationen)***

Im Bildschirm **Disks Information (Festplatteninformationen)** wird der Status jeder einzelnen Festplatte in der Spalte **Status** angezeigt. Klicken Sie auf den Link ***OK*** oder ***Warning (Warnung)***, blendet sich das Fenster **S.M.A.R.T Information (SMART-Informationen)** für die betreffende Festplatte ein.

Auch können Sie den Festplatten-S.M.A.R.T.-Test durchführen; klicken Sie dazu einfach auf "Test" (nur bei SATA-Festplatten). Das Ergebnis dient nur der Veranschaulichung; das System führt auf Grundlage der Ergebnisse keine Aktionen durch.




| **S.M.A.R.T. Information (SMART-Informationen)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Tray Number (Einschubnummer) | Der Einschub, in dem die Festplatte installiert ist. |
| Model (Modell) | Modellname der installierten Festplatten. |
| Power ON Hours (Eingeschaltete Stunden) | Anzahl der Stunden, die das Gerät eingeschaltet ist. Der Rohwert dieses Attributs zeigt die Gesamtanzahl der Stunden (oder Minuten oder Sekunden, je nach Hersteller), die das Gerät eingeschaltet ist. |
| Temperature Celsius (Temperatur Celsius) | Die aktuelle Temperatur der Festplatte in Grad Celsius |
| Reallocated Sector Count (Neu zugewiesene Sektorzählung) | Zählung der neu zugewiesenen Sektoren. Wenn die Festplatte einen Lese-/Schreib-/Verifizierungsfehler findet, markiert Sie diesen Sektor als "reallocated" (neu zugewiesen) und überträgt Daten zu einem reservierten Sonderbereich (Ersatzbereich). Dieser Vorgang wird auch Remapping genannt, wobei die "neu zuewiesenen" Sektoren zu Remaps werden. Aus diesem Grund sehen Sie bei der Oberflächenprüfung moderner Festplatten keine "bad blocks" (fehlerhafte Blöcke) mehr - alle fehlerhaften Blöcke sind in neu zugewiesene Sektoren versteckt. Je mehr Sektoren jedoch neu zugewiesen sind, desto schlechtere (bis zu 10% oder |

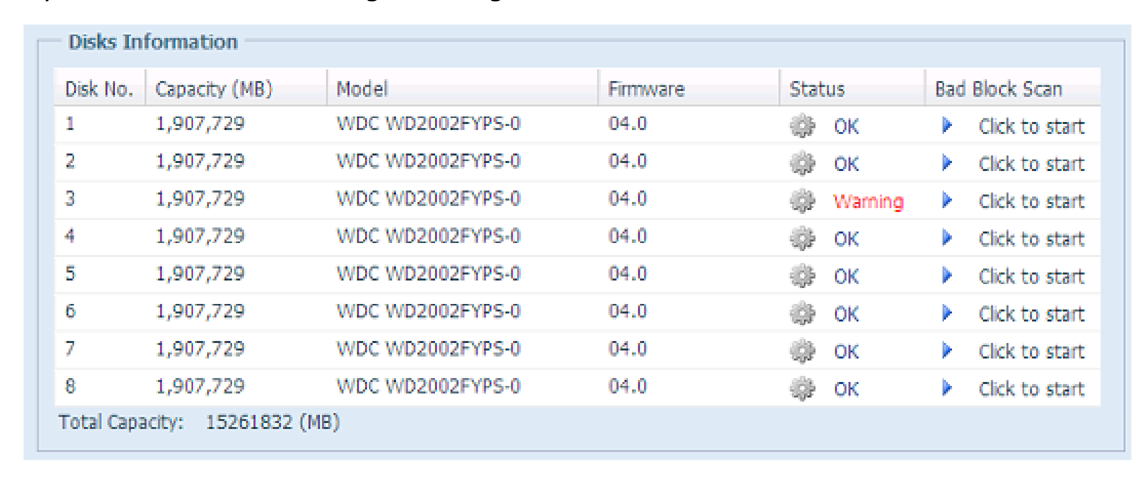
| | |
|---|---|
| | höher) Lese-/Schreibgeschwindigkeiten der Festplatte lassen sich feststellen. |
| Current Pending Sector (Aktuell anstehender Sektor) | Aktuelle Anzahl instabiler Sektoren (warten auf ein Remapping). Der Rohwert dieses Attributs zeigt die Gesamtanzahl der Sektoren an, die auf ein Remapping warten. Wenn dann im Laufe der Zeit einige dieser Sektoren erfolgreich gelesen werden, verringert sich der Wert. Treten beim Lesen der Sektoren immer wieder Fehler auf, versucht die Festplatte, die Daten wiederherzustellen, überträgt sie zum reservierten Festplattenbereich (Ersatzbereich) und markiert diesen Sektor als remapped. Bleibt dieser Attributswert bei Null, bedeutet dies, dass die Qualität des entsprechenden Oberflächenbereichs schlecht ist. |
| Test Type (Testtyp) | Stellt eine lange oder kurze Testzeit ein. |
| Test Result (Testergebnis) | Ergebnis des Tests. |
| Test Time (Testzeit) | Gesamtzeit des Tests. |

**HINWEIS**

Falls Reallocated Sector Count (Neu zugewiesene Sektorzählung) > 32 oder Current Pending Sector (Aktuell anstehender Sektor) > 0 ist, zeigt der Festplattenstatus "Warning" (Warnung) an. Diese Warnung hat nur den Zweck, den Systemadministrator auf fehlerhafte Sektoren auf der Festplatte aufmerksam zu machen und dass diese Festplatte möglichst bald ersetzt werden sollte.

### *Bad Block scan (Suche nach defekten Blöcken)*

Auf dem **Disks Information (Festplatteninformationen)**-Bildschirm können Sie auch die Suche nach defekten Blöcken durchführen; klicken Sie dazu einfach auf "Yet to start" (Ausstehend). Das Ergebnis dient nur der Veranschaulichung; das System führt auf Grundlage der Ergebnisse keine Aktionen durch.



Disks Information

| Disk No. | Capacity (MB) | Model | Firmware | Status | Bad Block Scan |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 2 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 3 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | Warning | Click to start |
| 4 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 5 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 6 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 7 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |
| 8 | 1,907,729 | WDC WD2002FYPS-0 | 04.0 | OK | Click to start |

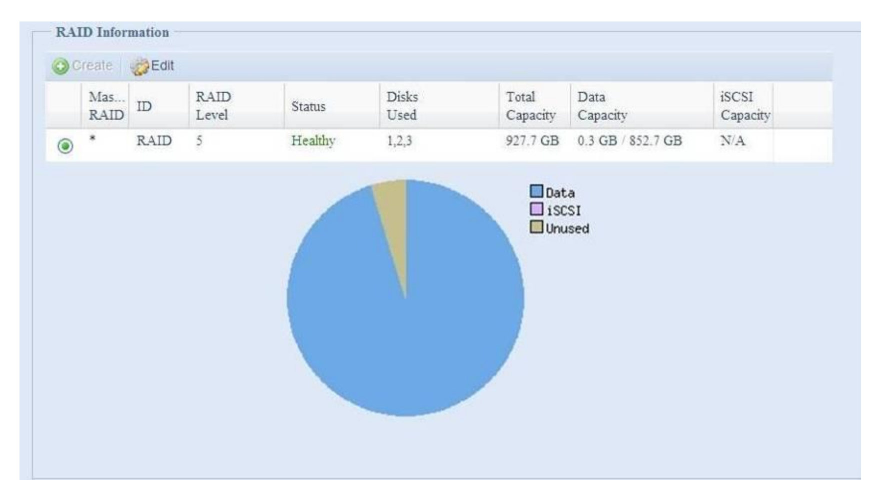
Total Capacity: 15261832 (MB)

Das Testergebnis wird aufbewahrt, bis das System mit der Standardanzeige "Yet to start" (Ausstehend) neu startet.

## RAID Information (RAID-Informationen)

Wählen Sie im **Storage (Speicher)**-Menü das ***RAID***-Element; daraufhin erscheint der **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm.

Dieser Bildschirm listet die RAID-Datenträger auf, die derzeit auf dem IP-Speicher von Thecus vorhanden sind. Auf diesem Bildschirm werden Sie über den Status Ihrer RAID-Datenträger sowie über die für die Daten abgestellten Kapazitäten und iSCSI informiert. Es gibt auch eine Kurvendarstellung für die derzeitige Zuweisungsweise für den RAID-Datenträger.




| RAID Information (RAID-Informationen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Master RAID (Haupt-RAID) | Der RAID-Datenträger, der zur Zeit als Haupt-RAID-Datenträger abgestellt ist. |
| ID (Kennung) | Kennung des aktuellen RAID-Datenträgers. **HINWEIS: Alle RAID-Kennungen müssen eindeutig sein.** |
| RAID Level (RAID-Level) | Zeigt die aktuelle RAID-Konfiguration. |
| Status | Zeigt den Status des RAID-Systems an. Er kann ***Healthy (Gesund)***, ***Degraded (Herabgesetzt)*** oder ***Damaged (Beschädigt)*** sein. |
| Disks Used (Verwendete Festplatten) | Festplatten, die zur Gestaltung des aktuellen RAID-Datenträgers verwendet werden. |
| Gesamtkapazität | Gesamtkapazität des aktuellen RAID-Systems. |
| Data Capacity (Datenkapazität) | Zeigt die verwendete Kapazität und die von Benutzerdaten belegte Gesamtkapazität an. |
| iSCSI Capacity (iSCSI-Kapazität) | Zeigt die Kapazität an, welche iSCSI zugewiesen ist. |

## Ein RAID erstellen

Klicken Sie auf dem **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm zum Aufrufen des **CREATE RAID (RAID erstellen)**-Bildschirms auf die ***create (Erstellen)***-Schaltfläche. Zusätzlich zu den RAID-Festplatteninformationen und dem Status können Sie in diesem Bildschirm RAID-Konfigurationseinstellungen vornehmen.
Mit **Create RAID (RAID erstellen)** können Sie die Stripe-Größe auswählen und entscheiden, welche Festplatten RAID-Festplatten der Spare-Festplatte sein sollen.

| RAID-Konfigurationen | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Disk No. (Festplatten-Nr.) | Nummer, die den installierten Festplatten zugewiesen ist. |
| Capacity (MB) (Kapazität) | Kapazität der installierten Festplatten. |
| Model (Modell) | Modellnummer der installierten Festplatten. |
| Status | Status der installierten Festplatten. |
| Used (Verwendet) | Ist dieses Element angewählt, wird die aktuelle Festplatte zu einem Teil des RAID-Datenträgers. |
| Spare (Ersatz) | Ist dieses Element angewählt, wird die aktuelle Festplatte als Ersatz für einen RAID-Datenträger abgestellt. |
| Master RAID (Haupt-RAID) | Wählen Sie ein Kontrollkästchen an, um es als Haupt-RAID-Datenträger abzustellen. Weitere Informationen enthält nachstehender **HINWEIS**. |
| Stripe Size (Stripe-Size) | Hiermit stellen Sie die Stripe-Size auf optimale Leistung der sequentiellen Dateien in einem Speicherdatenträger ein. Bleiben Sie bei der Einstellung von 64K, außer Sie benötigen ein besonderes Dateispeicherlayout im Speicherdatenträger. Eine größere |

| | |
|---|---|
| | Stripe-Size ist bei großen Dateien besser. |
| Data Percentage (Datenprozentzahl) | Der Prozentwert des RAID-Datenträgers, der zum Speichern von Daten verwendet wird. |
| Create (Erstellen) | Drücken Sie zum Konfigurieren eines Dateisystems und Erstellen des RAID-Speicherlaufwerks auf diese Schaltfläche. |

Anhand folgender Schritte aktivieren Sie einen RAID-Datenträger:

1. Klicken Sie im **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm auf ***create (Erstellen)***.

2. Stellen Sie im **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm den RAID-SPeicherplatz als **JBOD**, **RAID 0**, **RAID 1**, **RAID 5**, **RAID 6** oder **RAID 10** ein – eine detailliertere Beschreibung jeder Einstellungen finden Sie in **Anhang C: RAID-Grundlagen**.

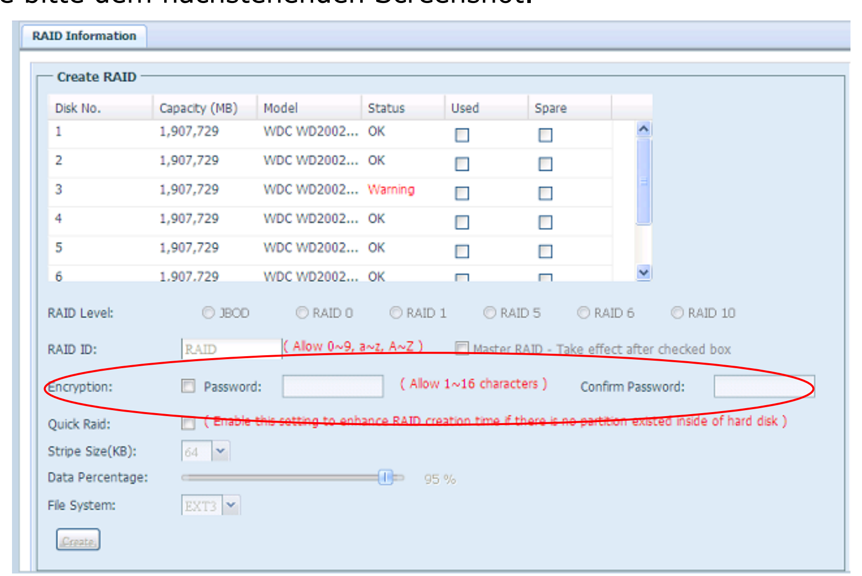
3. Geben Sie eine RAID-Kennung (ID) an.

4. Haben Sie die Absicht, diesen RAID-Datenträger zum Haupt-RAID-Datenträger zu machen, dann wählen Sie das Kontrollkästchen **Master RAID (Haupt-RAID)** an.

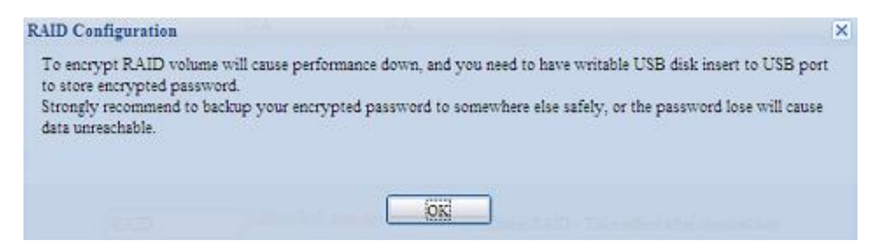
**HINWEIS**

In einer mehrfachen RAID-Konfiguration muss ein RAID-Datenträger als Master-RAID-Datenträger abgestellt werden. Der Haupt-RAID-Datenträger speichert alle installierten Module. Wechselt das Master-RAID zu einem anderen Standort (d. h., Festplatte 2 wird die Rolle des Master-RAID-Datenträgers zugewiesen, nachdem sie zuvor der Festplatte 1 zugewiesen war), dann müssen alle Module erneut installiert werden. Zudem sind alle Systemordner unsichtbar, die im Master-RAID-Datenträger enthalten waren. Wird dieser Datenträger erneut als Master-RAID abgestellt, werden diese Ordner erneut unsichtbar sein.

5. Wählen Sie, ob das RAID-Laufwerk verschlüsselt werden soll. Das RAID-Laufwerk kann Daten durch die Nutzung der RAID-Laufwerksverschlüsselung vor unerwünschter Datenfreigabe schützen. Zur Aktivierung dieser Funktion müssen Sie die **Encryption (Verschlüsselung)**-Option bei der RAID-Erstellung sowie die Kennworteingabe zur Identifikation aktivieren. Auch ein externes, beschreibbares USB-Laufwerk, das an einem USB-Anschluss des Systems angeschlossen ist, muss das von Ihnen während der Erstellung des RAID-Laufwerks eingegebene Kennwort speichern. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem nachstehenden Screenshot.



Sobald Sie die **Create (Erstellen)**-Schaltfläche bei aktiviertem **Encryption (Verschlüsselung)**-Kontrollkästchen angeklickt haben, wird die nachstehende Bestätigungsmeldung angezeigt.




Nach Erstellung des RAID-Laufwerks können Sie das USB-Laufwerk bis zum nächsten Systemstart entfernen. Das RAID-Laufwerk kann nicht eingebunden werden, wenn beim Zugriff auf das Laufwerk das USB-Laufwerk mit dem Schlüssel nicht an einem der USB-Anschlüsse des Systems erkannt wird. Schließen Sie zur Aktivierung des verschlüsselten Laufwerks das USB-Laufwerk mit dem Verschlüsselungscode an einem der USB-Anschlüsse des Systems an.

Wir empfehlen Ihnen dringend, eine Kopie des RAID-Laufwerksverschlüsselungscodes an einem sicheren Ort aufzubewahren. Sie finden die Verschlüsselungscode-Datei unter folgendem Format auf dem USB-Laufwerk:

**(Erstellungsdatum des RAID-Laufwerks)_xxxxxx.key**



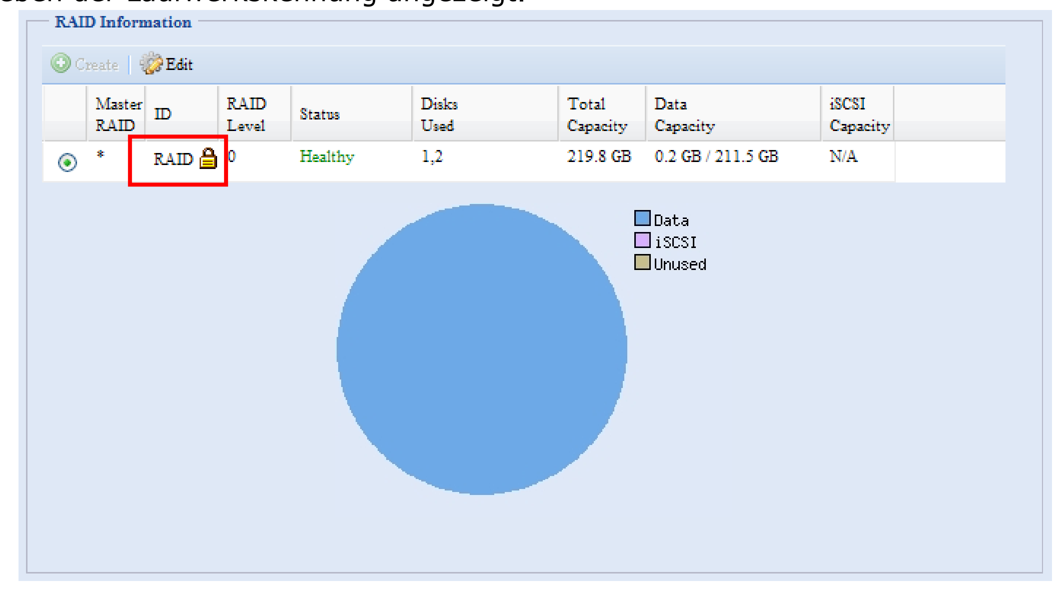
**WARNUNG**

Bitte bewahren Sie das USB-Laufwerk an einem sicheren Ort auf und fertigen Sie zusätzlich eine Kopie des Verschlüsselungscodes an.
**Es gibt keine Möglichkeit, bei Verlust des Schlüssels an die Daten zu gelangen.**

**HINWEIS**

1. Bei aktivierter RAID-Laufwerksverschlüsselung reduziert sich die Systemleistung.
2. Bei aktivierter RAID-Laufwerksverschlüsselung wird die RAID-Laufwerkserweiterung im Offline-Modus durchgeführt.

RAID-Laufwerke mit aktivierter Verschlüsselung werden mit einem Schloss-Symbol neben der Laufwerkskennung angezeigt.



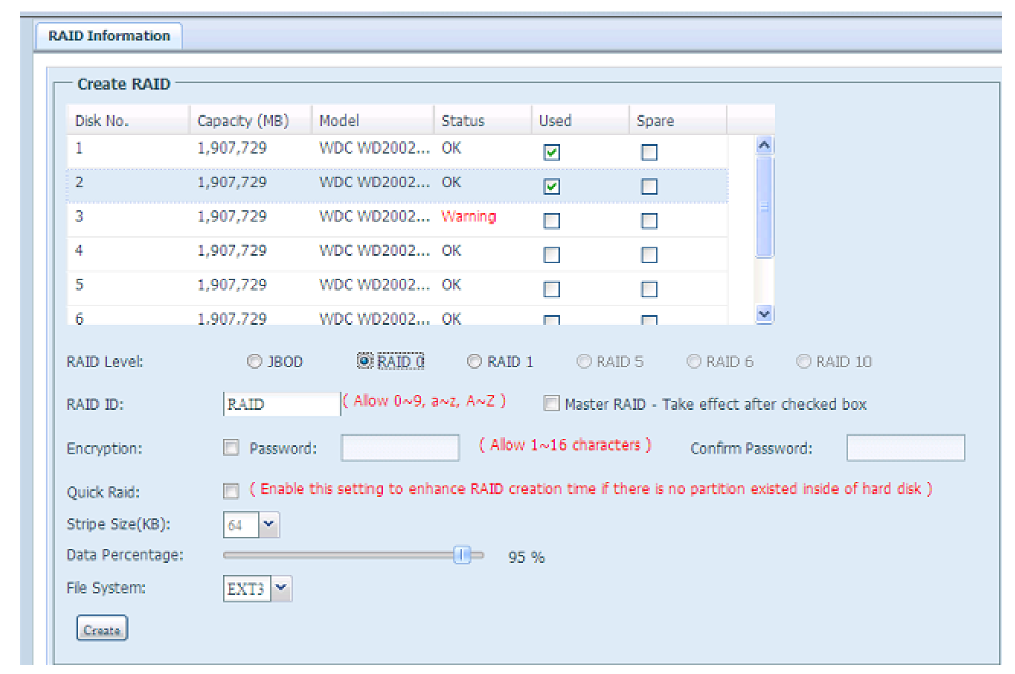

6. Geben Sie eine Stripe-Size an — 64k ist die Standardeinstellung.

7. Bestimmen Sie durch Verschieben der horizontale Leiste die Prozentzahl, die Benutzerdaten zugewiesen wird. Der verbleibende Speicherplatz wird dem iSCSI zugewiesen.

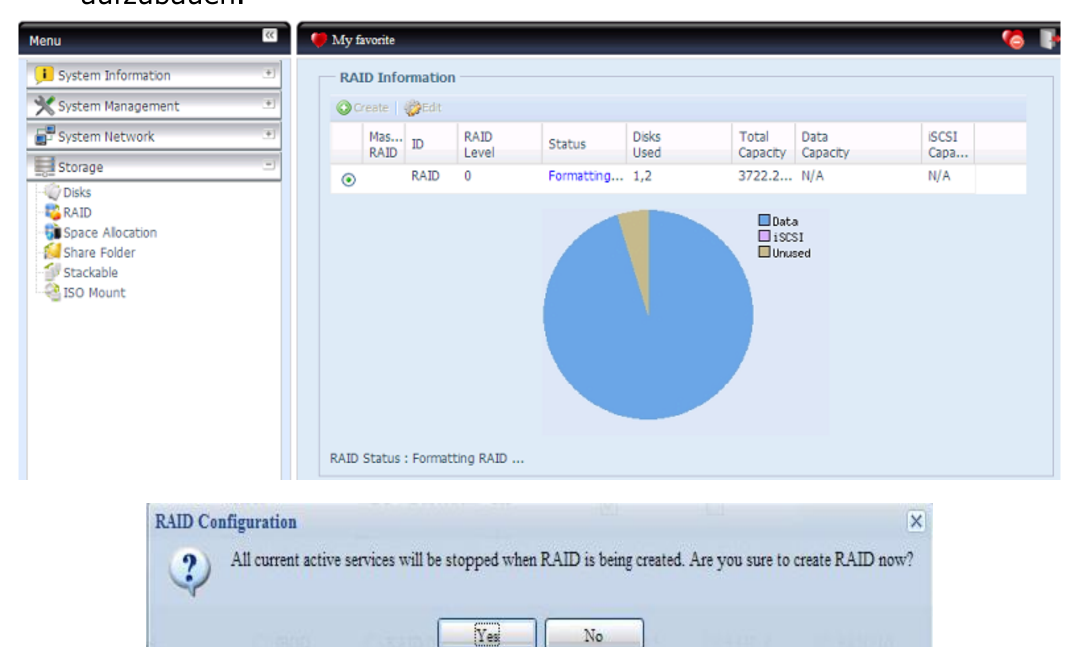
8. Wählen Sie das für dieses RAID-Laufwerk gewünschte Dateisystem. Zur Auswahl stehen: ext3, XFS und ZFS.

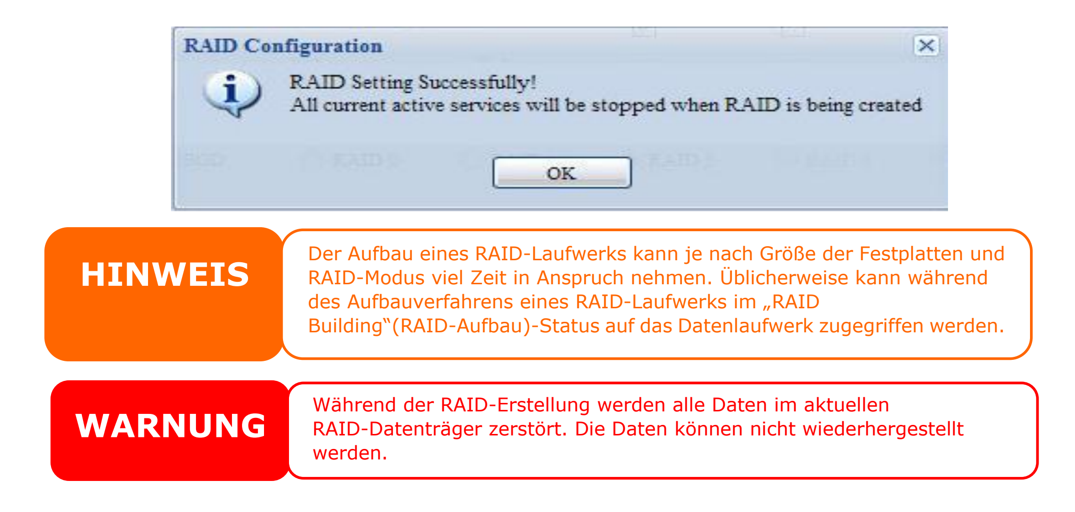



· Wählen Sie bei benötigtem Schnappschuss das ZFS-Dateisystem. Es kann nur ein ZFS-Dateisystem pro Sytem erstellt warden.
· Das ZFS-Dateisystem ist nur über CIFS/SMB zugänglich, nicht bei AFP- und NFS-Anwendern.
· Das .XFS-Dateisystem unterstützt nicht die Ordneranteilfunktion.




9. Klicken Sie auf ***Create (Erstellen)***, um den RAID-Speicherdatenträger aufzubauen.






**HINWEIS**

Der Aufbau eines RAID-Laufwerks kann je nach Größe der Festplatten und RAID-Modus viel Zeit in Anspruch nehmen. Üblicherweise kann während des Aufbauverfahrens eines RAID-Laufwerks im „RAID Building"(RAID-Aufbau)-Status auf das Datenlaufwerk zugegriffen werden.

**WARNUNG**

Während der RAID-Erstellung werden alle Daten im aktuellen RAID-Datenträger zerstört. Die Daten können nicht wiederhergestellt werden.

Einem RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Datenträger können Sie nach der RAID-Erstellung auch eine Ersatzfestplatte hinzufügen.
Siehe **Kapitel 6: Tipps und Tricks > Adding a Spare Disk** für weitere Einzelheiten.
Weitere Informationen zu RAID finden Sie in **Anhang C: RAID-Grundlagen**.

### RAID Level (RAID-Level)

Sie können die Speicherdatenträger als **JBOD**, **RAID 0**, **RAID 1**, **RAID 5, RAID 6** oder **RAID 10** einstellen. Die RAID-Konfiguration ist gewöhnlich nur dann erforderlich, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einrichten. Es folgt eine kurze Beschreibung der jeweiligen RAID-Einstellung:

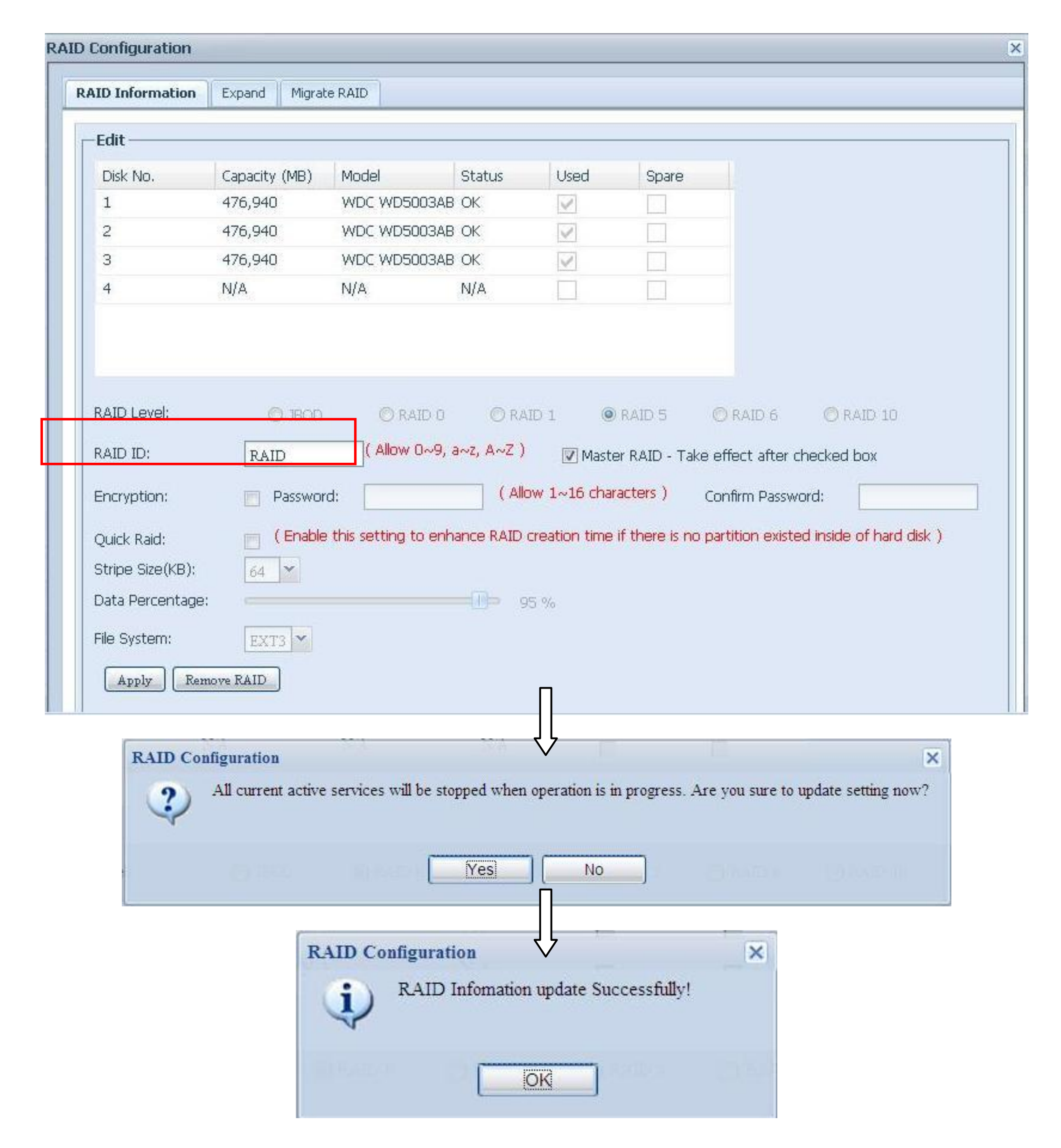
| **RAID Level (RAID-Level)** | |
|---|---|
| **Level** | **Beschreibung** |
| JBOD | Dieser Speicherdatenträger ist eine einzelne Festplatte ohne RAID-Unterstützung. JBOD benötigt mindestens 1 Festplatte. |
| RAID 0 | Bietet Daten-Striping, aber keine Redundanz. Steigert zwar die Leistung, aber nicht die Datensicherheit. RAID 0 benötigt mindestens 2 Festplatten. |
| RAID 1 | Bietet Festplatten-Mirroring. Bietet das Zweifache der Leserate von einzelnen Festplatten, aber dieselbe Schreibrate. RAID 1 benötigt mindestens 2 Festplatten. |
| RAID 5 | Bietet Informationen über Daten-Striping und Stripe-Fehlerkorrektur. RAID 5 benötigt mindestens 3 Festplatten. RAID 5 kann eine ausgefallene Festplatte unbeschadet überstehen. |
| RAID 6 | Es müssen zwei unabhängige Paritätsberechnungen verwendet werden, um einen Schutz gegen einen doppelten Festplattenausfall zu gewähren. Zwei unterschiedliche Algorithmen werden eingesetzt, um diesen Zweck zu erfüllen. RAID 6 benötigt mindestens 4 Festplatten. RAID 6 kann zwei ausgefallene Festplatten unbeschadet überstehen. |
| RAID 10 | RAID 10 zeichnet sich durch hohe Zuverlässigkeit und eine hohe Leistung aus. RAID 10 wird als ein Stripe-Verbund eingesetzt, bei deren Segmenten es sich um RAID 1-Verbunde handelt. Er hat die Fehlertoleranz von RAID 1 und die Leistung von RAID 0. RAID 10 benötigt 4 Festplatten. RAID 10 kann zwei ausgefallene Festplatten unbeschadet überstehen. |

**WARNUNG**

Entfernt der Administrator fälschlicherweise eine Festplatte, die nicht entfernt werden darf, wenn ihr RAID-Status herabgesetzt ist, gehen alle Daten verloren.

**Edit RAID (RAID bearbeiten)**

Klicken Sie auf dem **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm auf die ***Bearbeiten***-Schaltfläche zum Aufrufen des **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirms.
Mit **Edit RAID (RAID bearbeiten)** können Sie RAID-ID und die Spare-Festplatte auswählen.



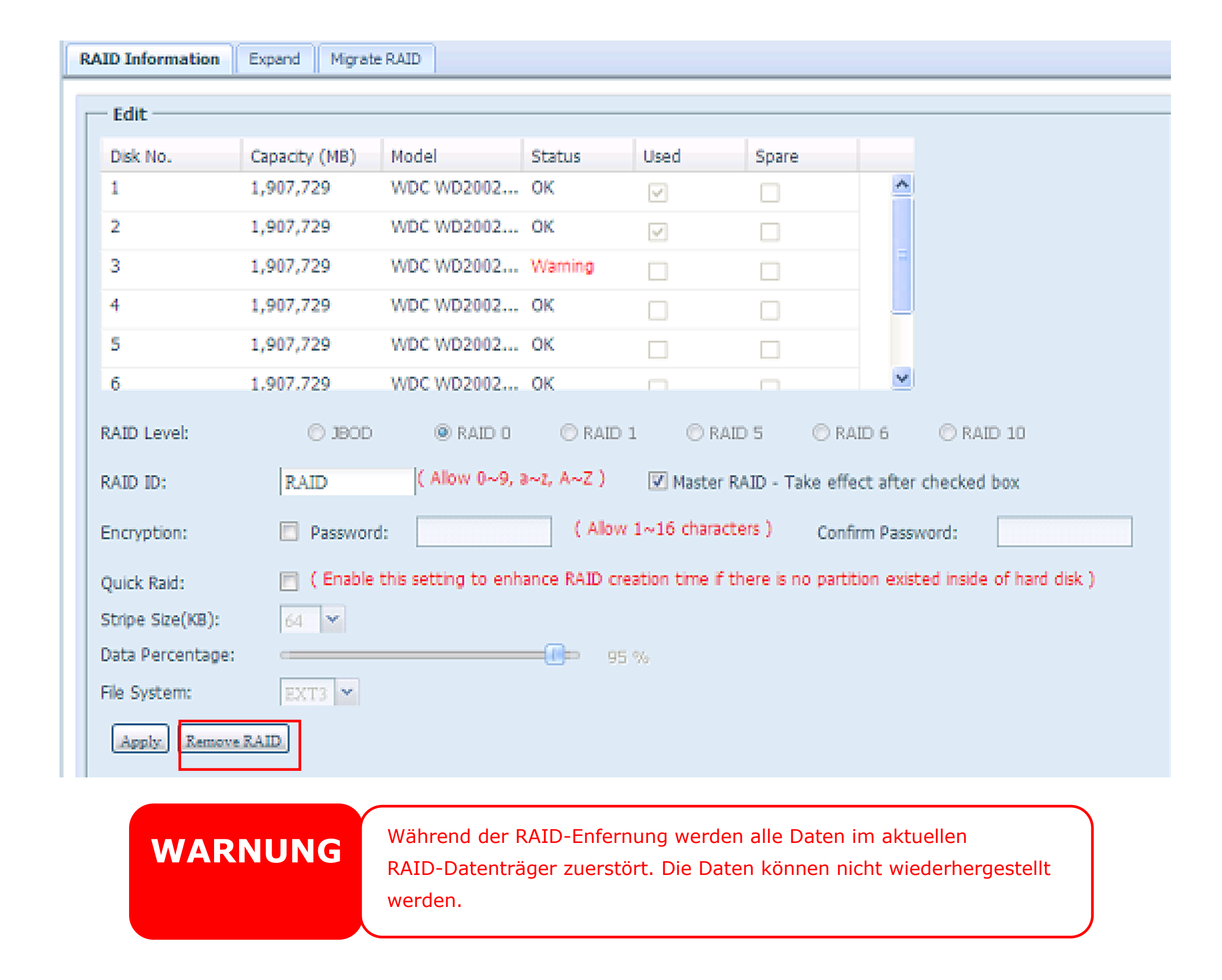

**Remove RAID (RAID entfernen)**

Klicken Sie hier, um den RAID-Datenträger zu entfernen. Alle auf dem ausgewählten RAID-Laufwerk erstellten Benutzerdaten und iSCSI werden entfernt.
Anhand folgender Schritte entfernen Sie ein RAID-Laufwerk:

1. Wählen Sie auf dem RAID List(RAID-Liste)-Bildschirm durch Anklicken des entsprechenden Radiobuttons dias RAID-Laufwerk; klicken Sie zum Öffnen des **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirms auf ***RAID Information (RAID-Informationen)***.

2. Klicken Sie im Bildschirm **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)** auf ***Remove RAID (RAID entfernen).***

3. Der Bestätigungsbildschirm erscheint; geben Sie zum Abschließen des "**Remove RAID**" **(RAID entfernen)**-Vorgangs "Yes" (Ja) ein; achten Sie auf den exakten Wortlaut.




**WARNUNG**

Während der RAID-Enfernung werden alle Daten im aktuellen RAID-Datenträger zuerstört. Die Daten können nicht wiederhergestellt werden.

**Erweitern eines RAID**

Anhand folgender Schritte erweitern Sie einen RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Datenträger:

1. Ersetzen Sie eine der Festplatten im RAID-Datenträger und warten Sie ihre automatische Rekonstruktion ab.

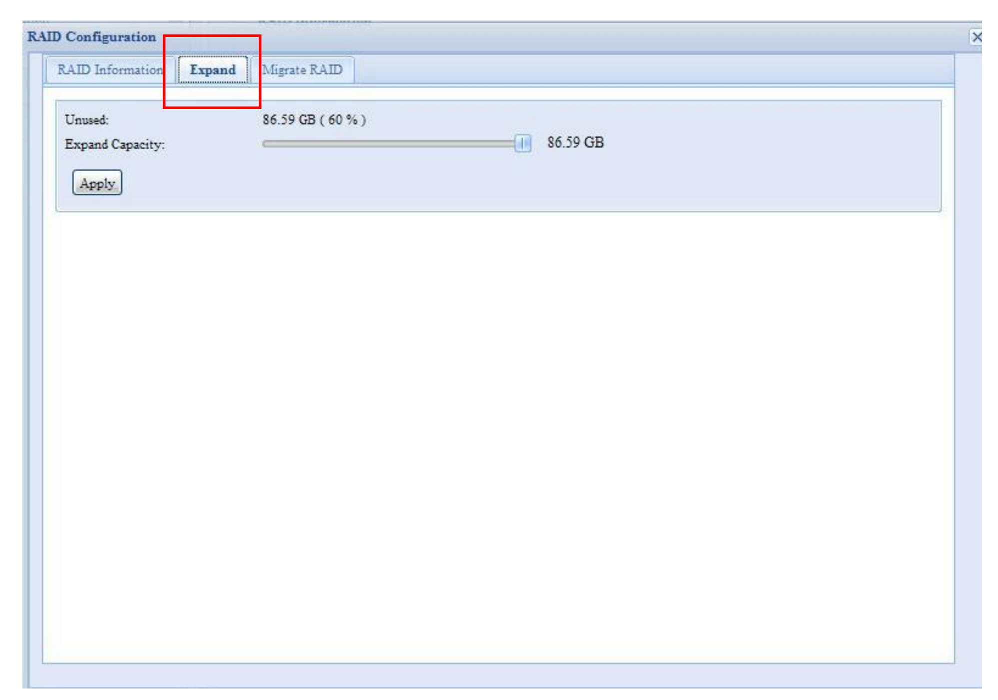
2. Gleich nach der Rekonstruktion können Sie fortfahren, restliche Festplatten im RAID-Verbund zu ersetzen.

3. Sind Sie mit dem Ersetzen der Festplatten fertig, melden Sie sich bei der Webverwaltung an. Markieren Sie zum Öffnen der **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirms **Storage (Speicher)** > ***RAID***.

4. Klicken Sie auf dem **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm zum Öffnen des **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirms auf ***Edit (Bearbeiten)***.

5. Klicken Sie im Bildschirm **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)** auf ***Expand (Erweitern)***.



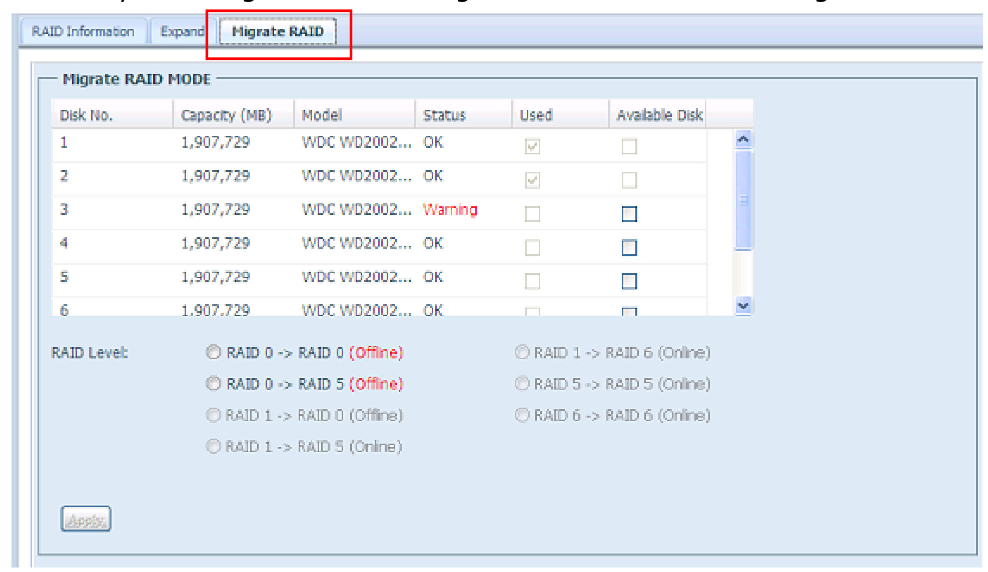

**Migrieren eines RAID-Datenträers**

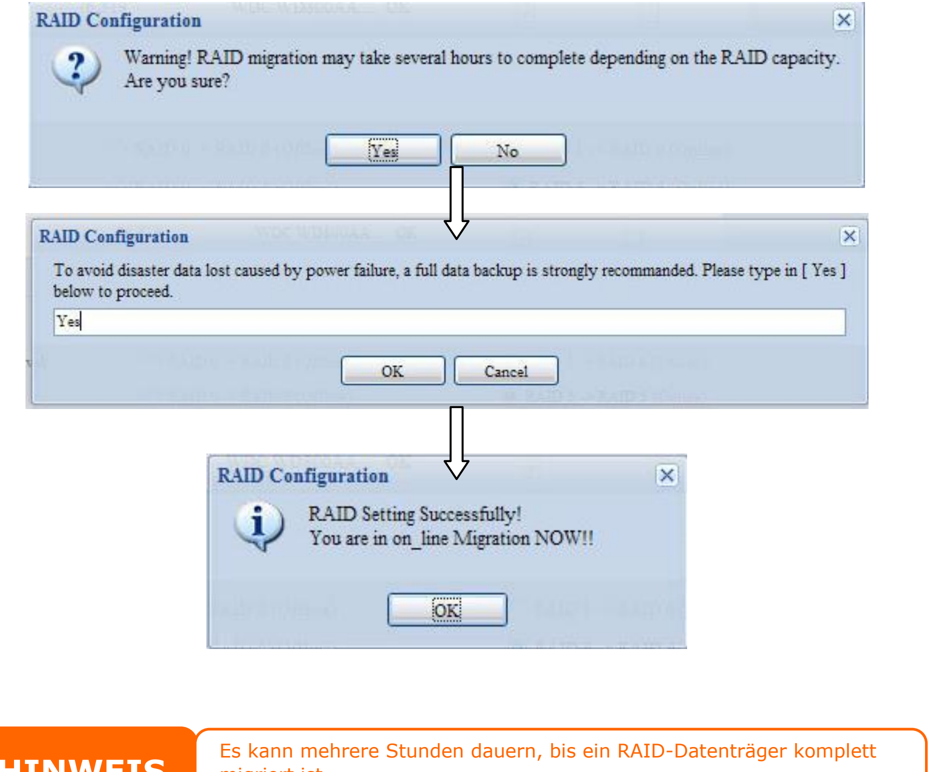
Nachdem ein RAID-Datenträger erstellt ist, möchten Sie ihn eventuell zu anderen physischen Laufwerken verschieben oder gar den RAID-Verbund ändern. Anhand folgender Schritte migrieren Sie ein RAID 0-, RAID 1-, RAID 5 oder RAID 6-Laufwerk:

1. Klicken Sie auf dem RAID Configuration(RAID-Konfiguration)-Bildschirm auf **Migrate RAID (RAID migrieren)**.

2. Es erscheint eine Liste möglicher RAID-Migrationskonfigurationen. Wählen Sie das gewünschte Migrationsschema und klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.

3. Das System beginnt mit der Migration des RAID-Datenträgers.






| HINWEIS | Es kann mehrere Stunden dauern, bis ein RAID-Datenträger komplett migriert ist. |
|---|---|

Bei der RAID-Levelmigration sind die Beschränkungen wie folgt.

1. Während der RAID-Levelmigration ist es nicht gestattet, das System neu zu starten oder herunterzufahren.
2. Bei der RAID-Migration von **R1 zu R5 oder R1 zu R6** starten alle Dienste neu und das Laufwerk „iSCSI" wird schreibgeschützt, wohingegen das Laufwerk „user data (Benutzerdaten)" während des Vorgangs gelesen und beschrieben werden kann.

| HINWEIS | Die nachstehende Migrationstabelle basiert auf Produkten der IP-Speicher von Thecus in der maximalen Kombination. Bei anderen Modellen mit weniger Festplatten beachten Sie während der RAID-Migration bitte die Web-Schnittstelle. |
|---|---|

Es folgt eine Tabelle mit einer Liste möglicher RAID-Migrationsschemas:

| Bis<br>Von | RAID 0 | RAID 5 | RAID 6 |
|---|---|---|---|
| **RAID 1** | | [RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx3<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx4<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx4<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx6 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx6 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx7 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16 | [RAID 1] HDDx2 zu [RAID 6] HDDx4<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 6] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx2 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 6] HDDx4<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 6] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx3 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx5<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx6 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 1] HDDx6 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 1] HDDx7 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16 |
| **RAID 5** | X | [RAID 5] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx4<br>[RAID 5] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx5<br>[RAID 5] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 5] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 5] HDDx3 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 5] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx5<br>[RAID 5] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 5] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 5] HDDx4 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 5] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx6<br>[RAID 5] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 5] HDDx5 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 5] HDDx6 zu [RAID 5] HDDx7<br>[RAID 5] HDDx6 zu [RAID 5] HDDx8<br>………………………………..HDDx16<br>[RAID 6] HDDx7 zu [RAID 6] HDDx8<br>………………………………..HDDx16 | X |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **RAID 6** | X | X | [ONLINE]<br>[RAID 6] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx5<br>[RAID 6] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 6] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 6] HDDx4 zu [RAID 6] HDDx8<br>……………………………..HDDx16<br>[RAID 6] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx6<br>[RAID 6] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 6] HDDx5 zu [RAID 6] HDDx8<br>……………………………..HDDx16<br>[RAID 6] HDDx6 zu [RAID 6] HDDx7<br>[RAID 6] HDDx6 zu [RAID 6] HDDx8<br>……………………………..HDDx16<br>[RAID 6] HDDx7 zu [RAID 6] HDDx8<br>……………………………..HDDx16 |

## Space Allocation (Speicherplatzzuweisung)

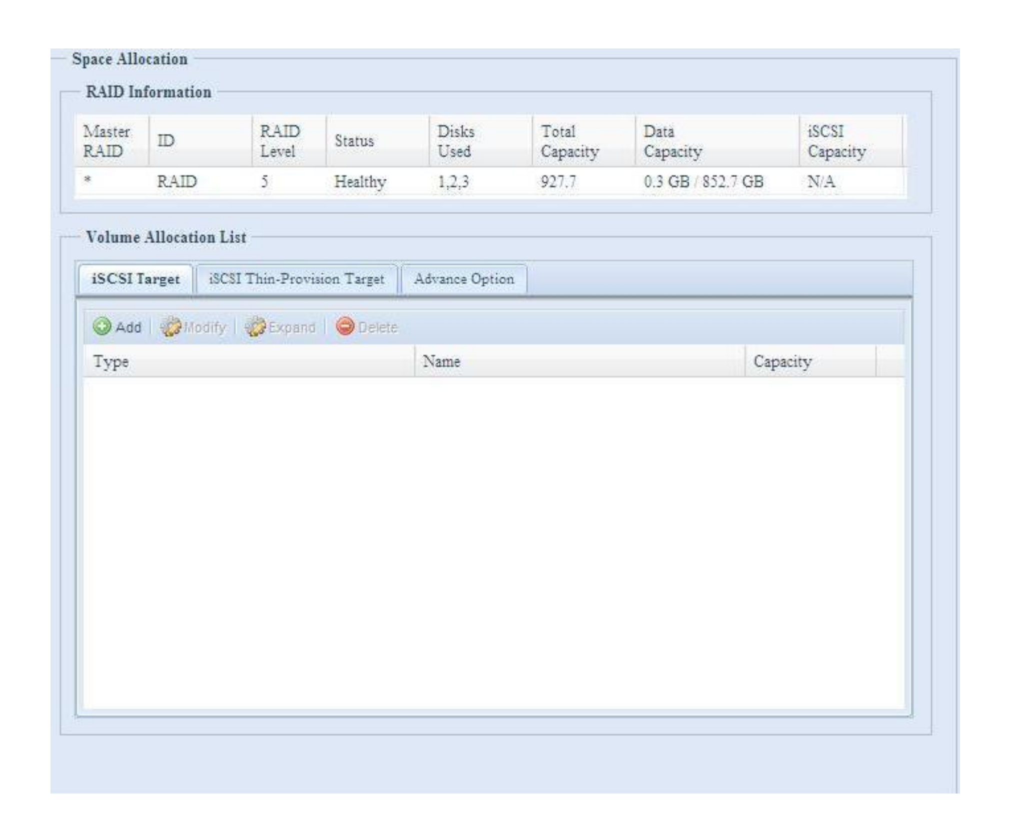
### iSCSI Target (iSCSI-Ziel)

Sie können den Speicherplatz festlegen, der iSCSI- oder Ziel-USB-Laufwerken zugewiesen werden soll (Ziel-USB ist bei den Modellen N5500 und 1U4600 verfügbar). Das iSCSI-Laufwerk kann aus 5 bis 25 Laufwerken pro System erstellt werden – je nach Modell des IP-Speichers von Thecus.

| Modell | N0503<br>N3200XXX | N4200-Serie<br>N2200XXX<br>N5200XXX<br>1U4200XXX<br>N8200XXX | N5500<br>1U4600 | N7700<br>N7700+<br>N8800<br>N8800+ | N7700PRO<br>N7700SAS<br>N8800PRO<br>N8800SAS |
|---|---|---|---|---|---|
| Erlaubte Anzahl an iSCSI-Laufwerken | 5 | 10 | 10 | 15 | 25 |

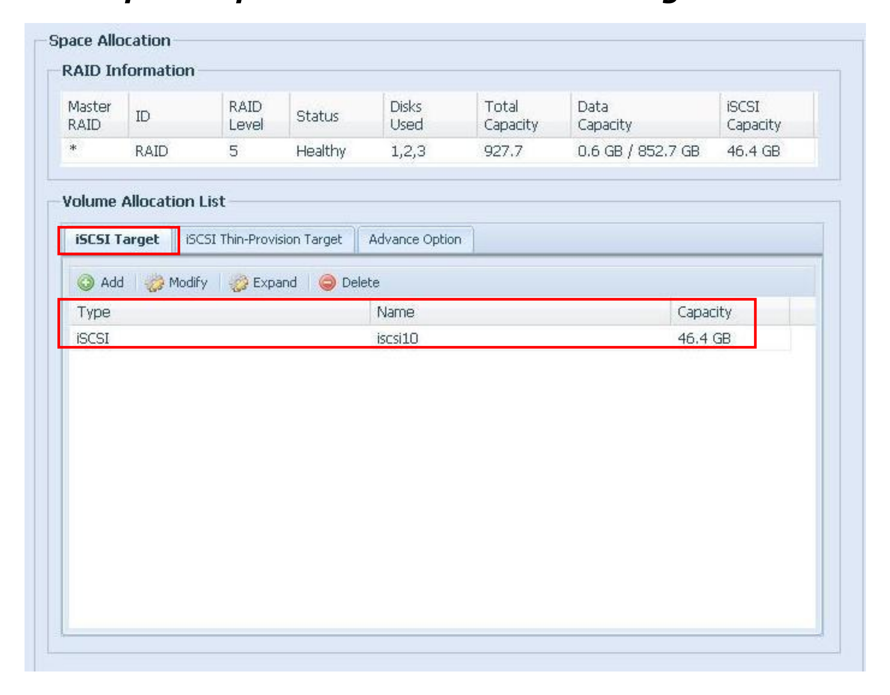
Klicken Sie zu diesem Zweck im **Storage (Speichergerät)**-Menü auf ***RAID***, woraufhin das **RAID List (RAID-Liste)**-Fenster erscheint. Wählen Sie den neu zuzuweisenden RAID-Datenträger aus, indem Sie seine Optionsschaltfläche anklicken und dann auf ***Space Allocation (Speicherplatzzuweisung)*** klicken. Es blenden sich die Fenster **RAID Information (RAID-Informationen)** und **Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste)** ein.

In der Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste) sehen Sie den Speicherplatz, der den **iSCSI**-Laufwerken auf dem aktuellen RAID-Datenträger zugewiesen ist. Der IP-Speicher von Thecus unterstützt bis zu fünf iSCSI-Laufwerke.




| Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Modify (Modifizieren) | Klicken, um den zugewiesenen Speicherplatz zu modifizieren. |
| Delete (Löschen) | Klicken, um den zugewiesenen Speicherplatz zu löschen. |
| iSCSI Target (iSCSI-Ziel) | Klicken, um dem iSCSI-Datenträger Speicherplatz zuzuweisen. |
| Type (Typ) | Typ des Datenträgers. Kann USB oder iSCSI sein. |
| Name | Der dem Datenträger zugewiesene Name. |
| Capacity (Kapazität) | Kapazität des zugewiesenen Speicherplatzes. |

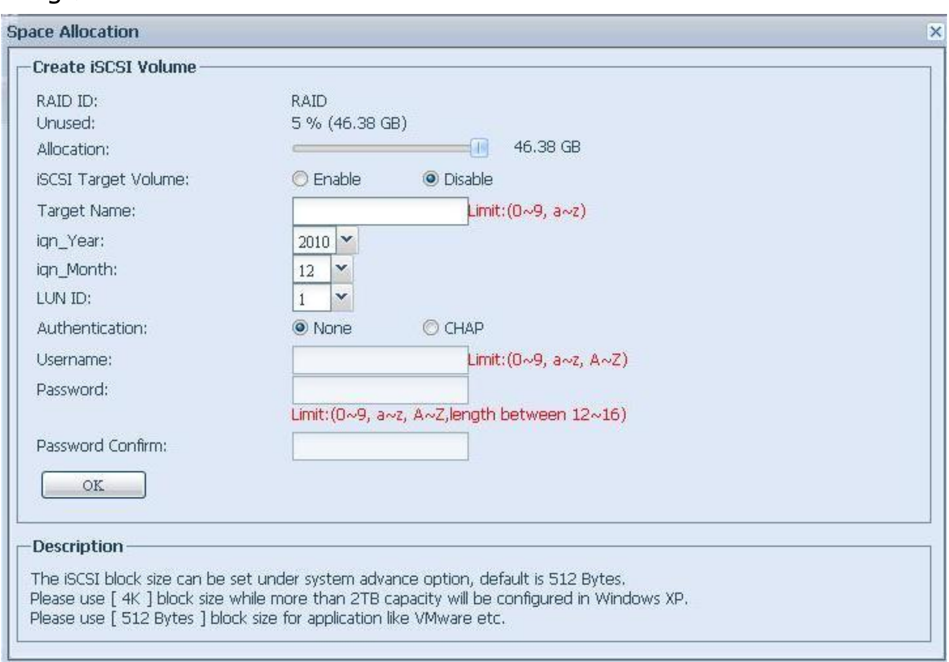
***Zuweisen von Speicherplatz für den iSCSI-Datenträger***



Anhand folgender Schritte weisen Sie Speicherplatz für einen iSCSI-Datenträger auf dem aktuellen RAID-Datenträger zu:

1. Klicken Sie in der **Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste)** auf ***iSCSI Target (iSCSI-Vorgabe)***, klicken Sie dann auf ***Add (Hinzufügen)***.

Der **Create iSCSI Volume (iSCSI-Datenträger erstellen)**-Bildschirm wird angezeigt.




| **Create iSCSI Volume (iSCSI-Datenträger erstellen)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| RAID ID (RAID-Kennung) | Kennung des aktuellen RAID-Datenträgers. |
| Allocation (Zuweisung) | Prozentzahlt und Menge des Speicherplatzes, der dem iSCSI-Laufwerk zugewiesen wird. |
| Unused (Unbenutzt) | Prozentwert und Menge des unbenutzten Speicherplatzes auf dem aktuellen RAID-Datenträger. |
| iSCSI Target Volume (iSCSI-Ziellaufwerk) | Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Ziellaufwerk. |
| Target Name (Zielname) | Name der iSCSI-Ziel. Anhand dieses Namens identifiziert die Funktion **Stackable NAS (Stapelbares NAS)** diese Exportfreigabe. |
| Year (Jahr) | Wählen Sie das aktuelle Jahr im Listenfeld aus. |
| Authentication (Authentifizierung) | Sie haben die Wahl zwischen CHAP Authentication (CHAP-Authentifizierung) oder None (Nichts). |
| Month (Monat) | Wählen Sie den aktuellen Monat im Listenfeld aus. |
| LUN ID | Spezifische Logic Unit-ID-Nummer |
| Username (Benutzername) | Geben Sie einen Benutzernamen ein. |
| Password (Kennwort) | Geben Sie ein Kennwort ein. |
| Password Confirm (Kennwort bestätigen) | Geben Sie das gewählte Kennwort erneut ein. |

2. Wählen Sie über die **Allocation (Zuweisung)**-Leiste die zuzuweisende Prozentzahl.

3. Aktivieren Sie **iSCSI Target Service (iSCSI-Vorgabedienst)** durch Wahl von ***Enable (Aktivieren)***.

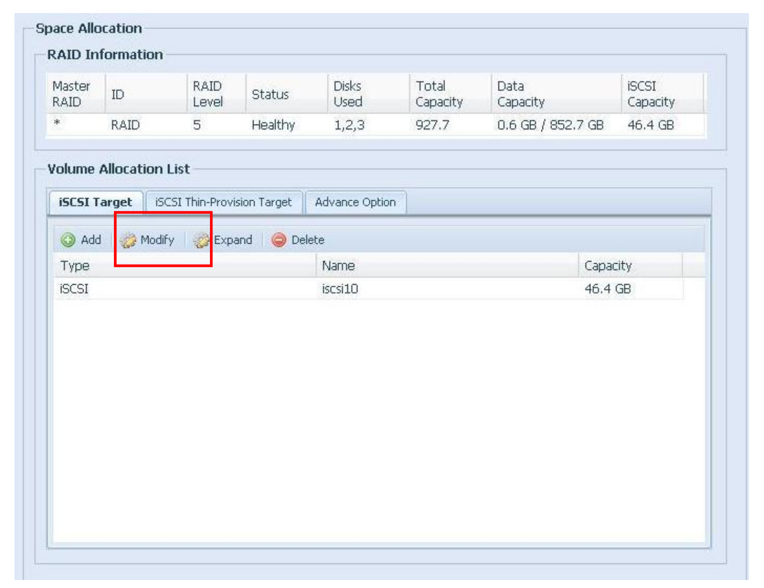
4. Sie haben die Wahl zwischen ***CHAP*** Authentication (***CHAP***-Authentifizierung) oder ***None (Nichts)***.

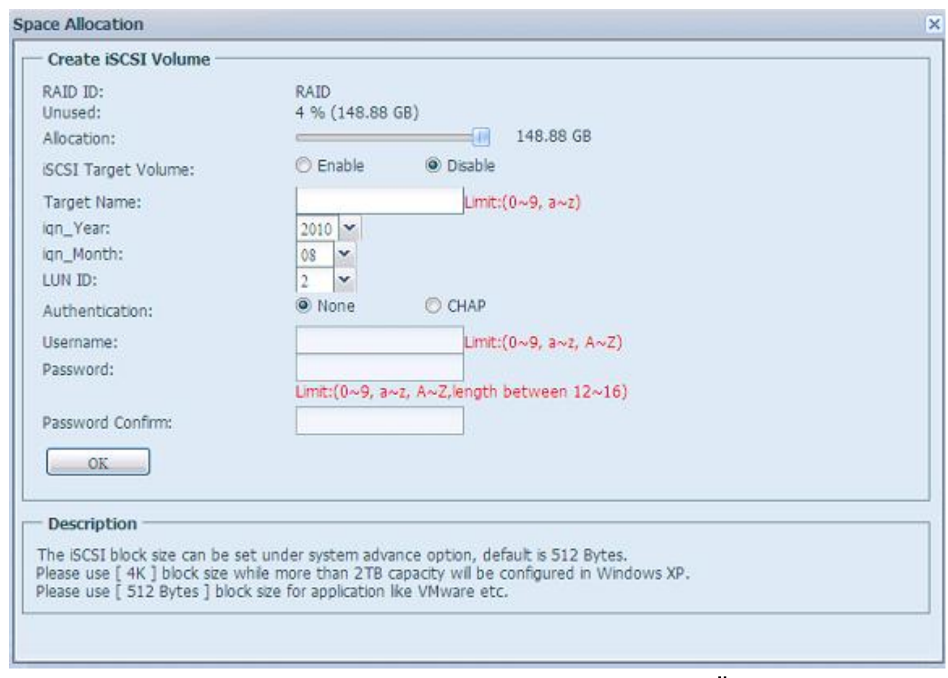
5. Geben Sie einen **Target Name (Vorgabename)** ein. Anhand dieses Namens identifiziert die Funktion **Stackable NAS (Stapelbares NAS)** diese Exportfreigabe.
6. Wählen Sie das aktuelle Jahr im Listenfeld **Year (Jahr)** aus.
7. Wählen Sie den aktuellen Monat im Listenfeld **Month (Monat)** aus.
8. Wenn das iSCSI-Ziellaufwerk erstellt wurde, ist die LUN-ID auf 1 bis 254 konfigurierbar; standardmäßig wird der nächsthöhere verfügbare Wert in aufsteigender Reihenfolge gewählt. Die LUN-ID ist einzigartig und kann mit Ausnahme der LUN-ID 0 nicht doppelt vorkommen.
9. Haben Sie die CHAP-Authentifizierung aktiviert, geben Sie **Username (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** ein. Bestätigen Sie das von Ihnen gewählte Kennwort, indem Sie es erneut in das Feld **Password Confirm (Kennwort bestätigen)** eingeben.
10. Klicken Sie auf ***OK***, um den iSCSI-Datenträger zu erstellen.

***iSCSI-Laufwerk modifizieren***

Anhand folgender Schritte modifizieren Sie das iSCSI-Laufwerk auf dem aktuellen RAID-Datenträger zu:

1. Klicken Sie in der **Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste)** auf ***Modify (Modifizieren)***.
Der **Modify iSCSI Volume (iSCSI-Laufwerk modifizieren)**-Bildschirm erscheint.

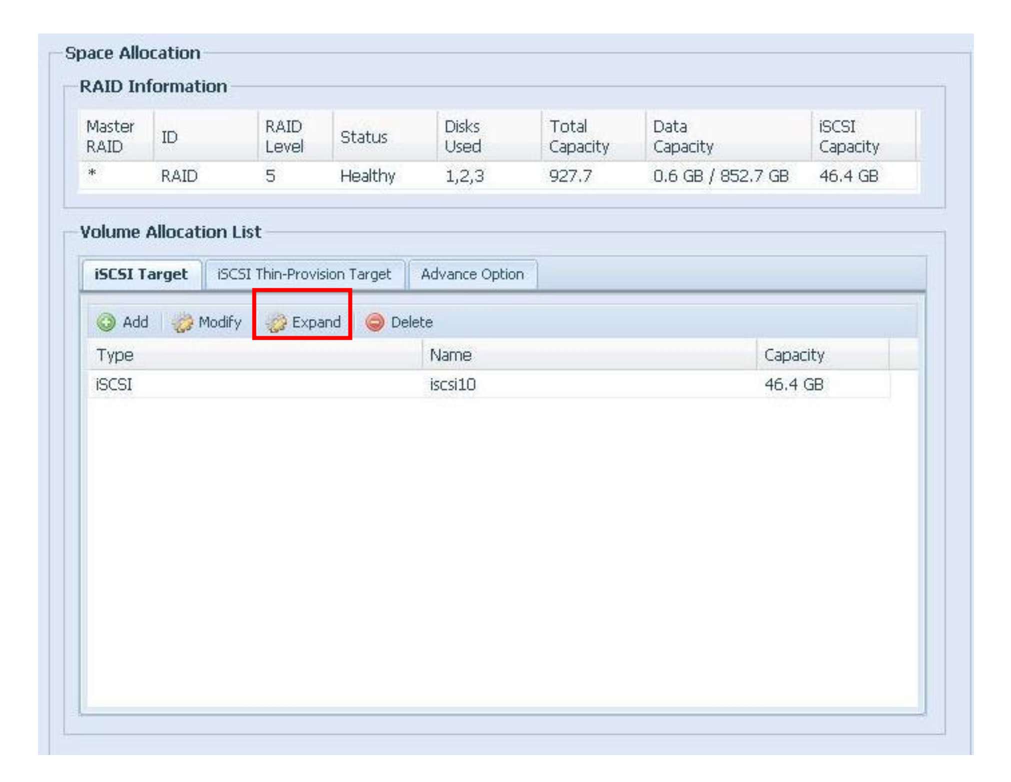




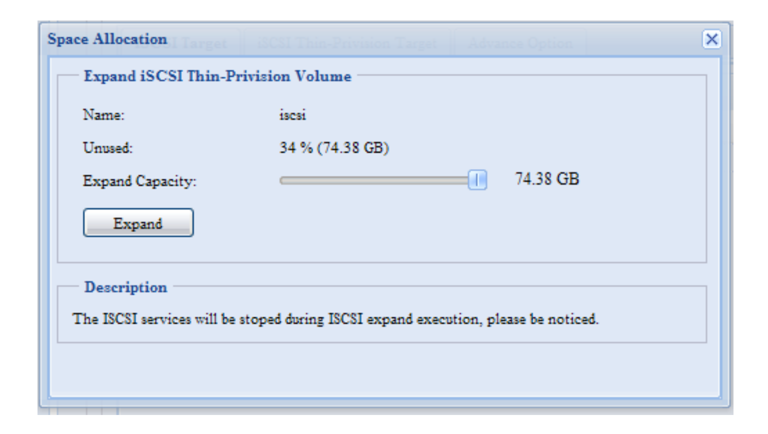

2. Modifizieren Sie Ihre Einstellungen. Klicken Sie zum Ändern auf **ok**.

***Expand Volume (Laufwerk erweitern)***

Zuerst einmal ist das iSCSI-Laufwerk nun in der Lage, seine Kapazität durch unbenutzten Speicherplatz zu erweitern. Wählen Sie einfach aus der Laufwerksliste das iSCSI-Laufwerk, das Sie erweitern möchten; klicken Sie dann auf die **Expand (Erweitern)**-Schaltfläche:



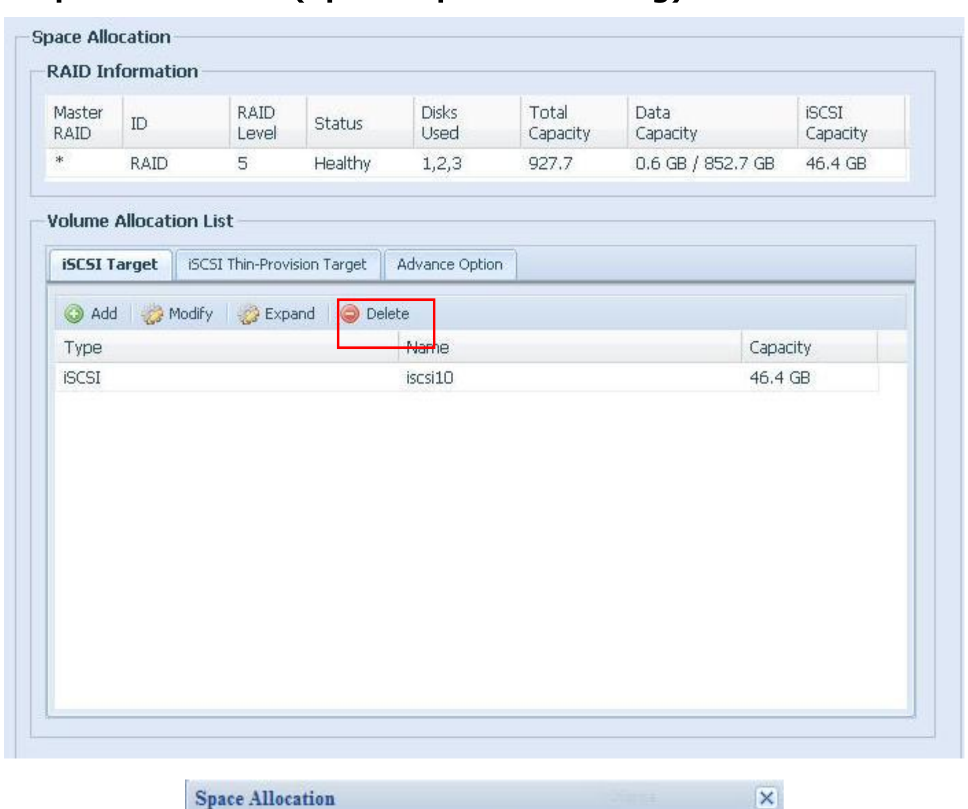

Daraufhin wird das nachstehende Dialogfenster angezeigt. Verschieben Sie die **Expand Capacity (Kapazität erweitern)**-Leiste auf die gewünschte Größe. Klicken Sie dann zum Bestätigen des Vorgangs auf **Expand (Erweitern)**.

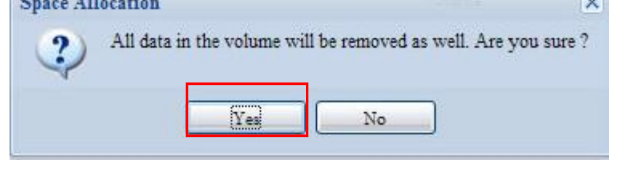



## *Laufwerk löschen*

Anhand folgender Schritte löschen Sie das Laufwerk auf dem aktuellen RAID-Datenträger:

1. Klicken Sie in der **Volume Allocation List (Datenträger-Zuweisungsliste)** auf ***Delete (Löschen)***.
   Der **Space Allocation (Speicherplatzzuweisung)**-Bildschirm erscheint.



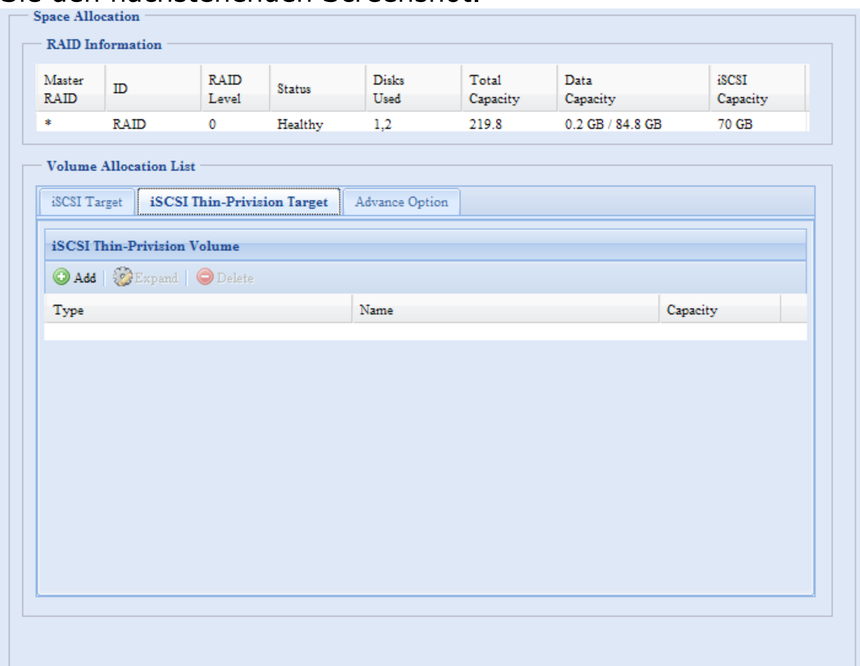

2. Klicken Sie auf **YES (Ja)**. Alle Daten auf diesem Laufwerk werden entfernt.

## iSCSI Thin-Provisioning

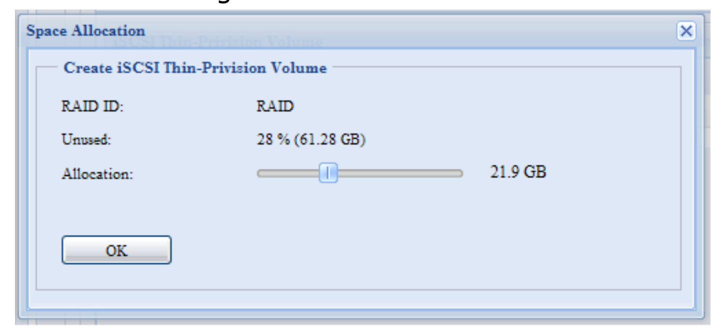
Mit dieser Funktion kann die iSCSI-Kapazität flexibler und effizienter für eine größere Anzahl an Benutzern eingesetzt werden.

Die Idee des iSCSI-Thin-Provisioning ist die Freigabe der verfügbaren physikalischen Kapazität auf eine Anzahl an iSCSI-Ziellaufwerken sowie die Einrichtung einer virtuellen Kapazität zur Erweiterung der physikalischen Größe, sofern erforderlich.

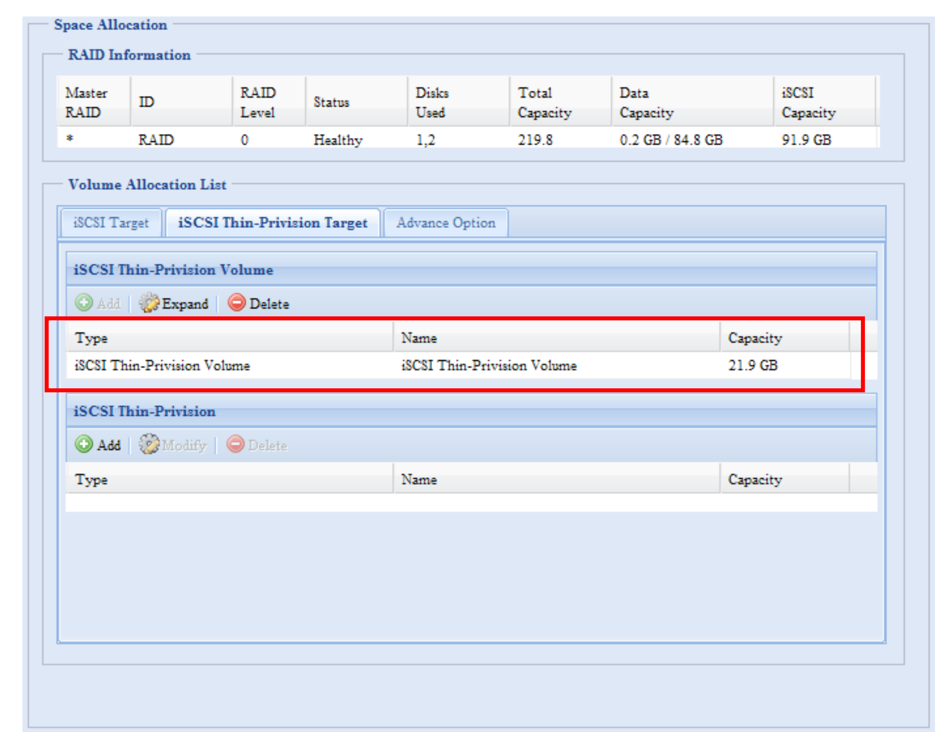
Rufen Sie zum Einrichten des iSCSI-Thin-Provisioning unter der **Storage (Speicher)** -Kategorie **Space Allocation (Speicherzuweisung)** auf. Das Iscs-Thin -Provisioning-Laufwerk muss zuerst erstellt warden. Klicken Sie einfach auf **iSCSI Thin-Provision Target (iSCSI-Thin-Provisioning-Ziel)**. Beachten Sie den nachstehenden Screenshot.




Richten Sie anschließend die physikalische Kapazität des iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerks ein, indem Sie die **Allocation (Zuweisung)** -Leiste auf die gewünschte Größe verschieben.




Nach Festlegen der Größe klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**. Nun erscheint das iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerk in der Liste. Beachten Sie den nachstehenden Screenshot.

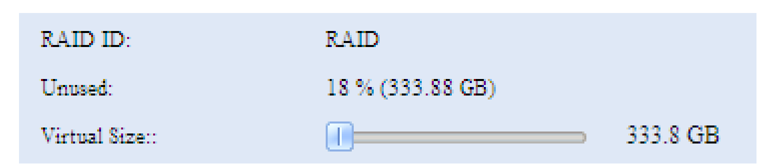



Nun können Sie mit der Erstellung der iSCSI-Ziele, die sich in das neue iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerk einbinden sollen, beginnen. Im Grunde wird bei einem iSCSI-Ziel unter iSCSI-Thin-Provisioning exakt derselbe Einstellungsbildschirm wie bei der Erstellung von Standard-iSCSI-Ziellaufwerken angezeigt. Der einzige Unterschied liegt in der "Virtuellen Größe" der Kapazität.

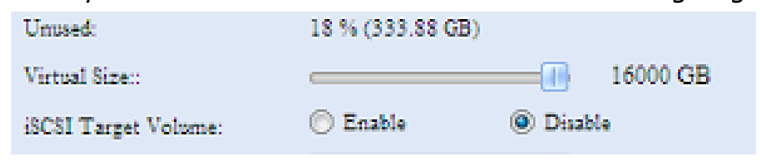
Im Gegensatz dazu wird die Kapazität bei der Erstellung von Standard-iSCSI-Ziellaufwerken physikalisch zugewiesen. Die Erstellung eines iSCSI-Ziellaufwerks unter Thin-Provisioning kann virtuell auf bis zu 16000 GB (16 TB) eingestellt werden.

Hier ein Beispiel zur Veranschaulichung:

1. Die physikalische Größe des iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerks beträgt 333,88 GB. Beachten Sie den Screenshot weiter oben.
2. Das iSCSI-Ziellaufwerk unter Thin-Provisioning beginnt mit 333,38 GB (physikalische Größe) und kann über die Virtual Size (Virtuelle Größe)-Leiste auf die gewünschte virtuelle Größe eingestellt werden. Die maximale virtuelle Größe beträgt 16000 GB.
3. Wenn Sie ein iSCSI-Ziellaufwerk mit 1700 GB erstellen, liegt die verfügbare virtuelle Größe des nächsten iSCSI-Ziellaufwerks unter Thin-Provisioning bei 14300 GB (16000 minus 1700).
4. Die Grenze liegt bei fünf iSCSI-Ziellaufwerken unter Thin-Provisioning oder bei der virtuellen Größe von 16000 GB.

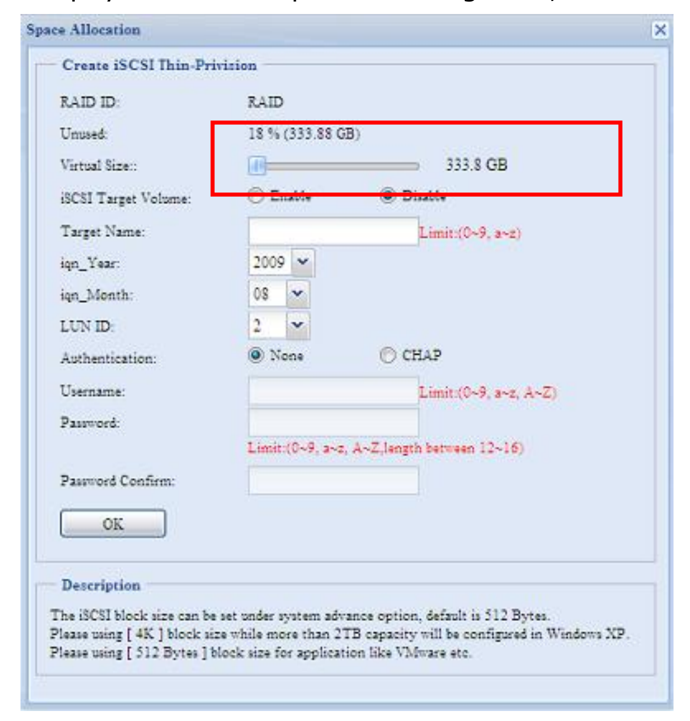



Phsyikalische Größe von iSCSI-Thin-Provisioning beginnt mit 333,8 GB.

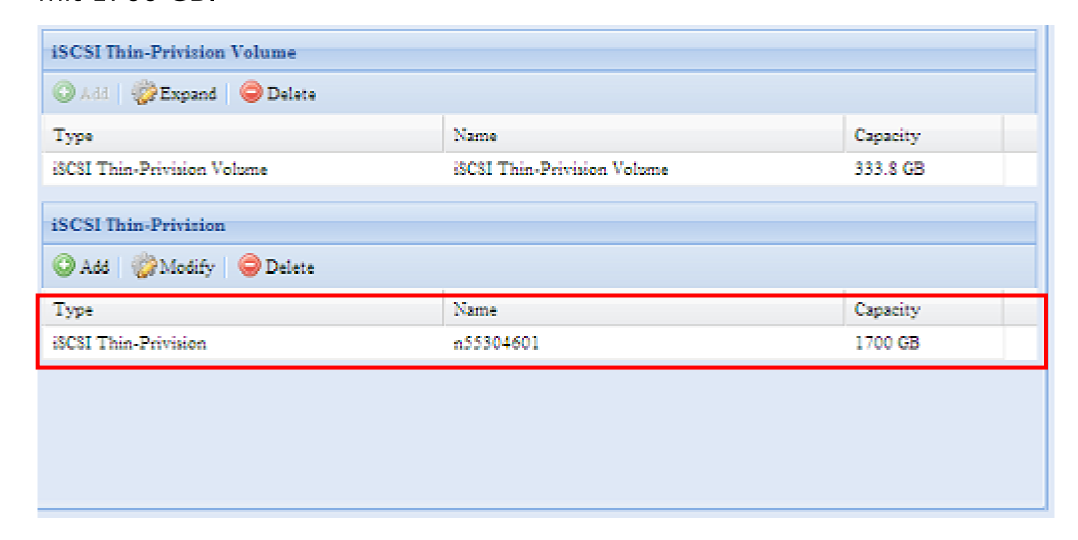


Die virtuelle Kapazität ist auf 16000 GB beschränkt

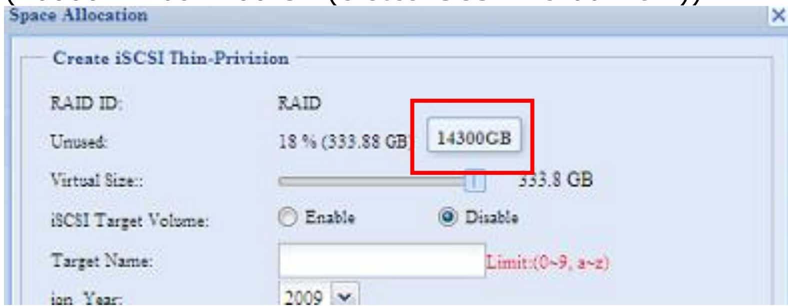
Der Screenshot zur Erstellung eines iSCSI-Ziellaufwerks unter Thin-Provisioning; die physikalische Kapazität beträgt 333,8 GB.



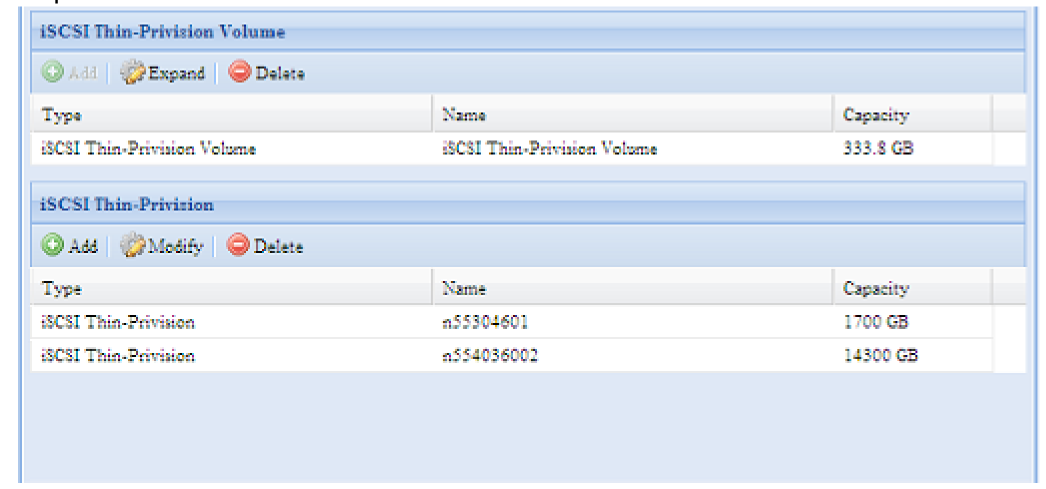

Der Screenshot zur Einrichtung eines iSCSI-Ziellaufwerks unter Thin-Provisioning mit 1700 GB.



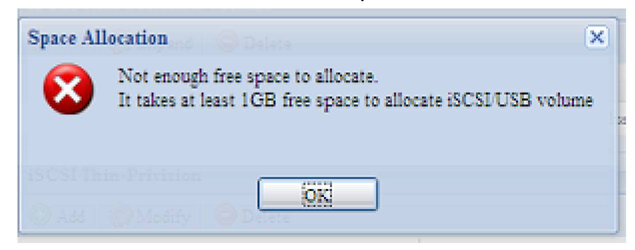

iSCSI-Ziellaufwerkserstellung. Die maximale virtuelle Größe beträgt 14300 GB (16000 minus 1700 GB (erstes iSCSI-Ziellaufwerk)).



Dieser Screenshot listet die unter Thin-Provisioning erstellten iSCSI-Ziellaufwerke auf. Das zweite iSCSI-Ziellaufwerk unter Thin-Provisioning wurde mit einer Kapazität von 14300 GB erstellt.




Diese Mitteilung erscheint, falls keine Kapazität mehr zur Erstellung eines neuen iSCSI-Ziels vorhanden ist.



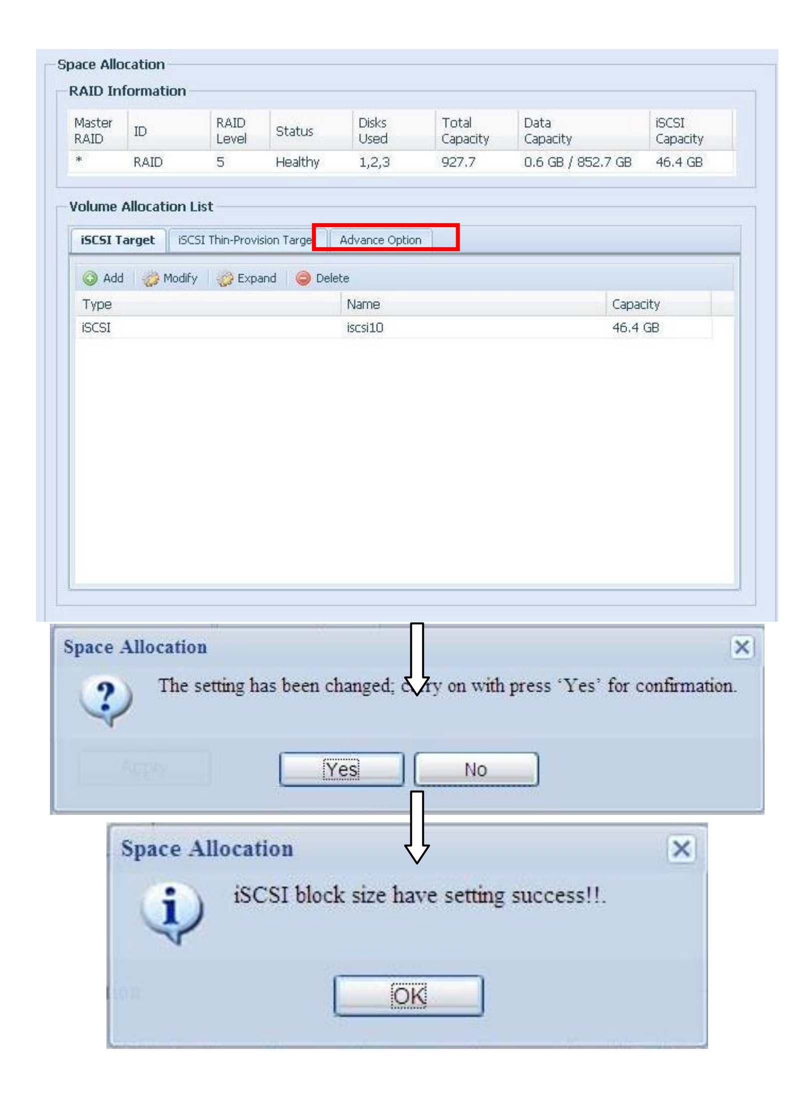




1. Jedes RAID-Laufwerk kann nur ein iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerk erstellen.
2. Jedes Thin-Provisioning-Laufwerk kann nur fünf iSCSI-Ziellaufwerke erstellen.
3. Die Benachrichtigung wird versendet, sobald die physikalische Größe der iSCSI-Thin-Provisioning-Kapazität zu 90 % verbraucht ist.

## Erweiterte Option

Es stehen zwei Optionen zur Auswahl, die dem Administrator das De-/Aktivieren des IP-Speicher von Thecus-Betriebs gemeinsam mit iSCSI-Einstellungen ermöglichen. Die Einzelheiten werden in folgendem Screenshot aufgelistet. Mit der geänderten Option müssen Sie zur Aktivierung das System neustarten.




### iSCSI-Block-Größe

Wählen Sie die Block-Größe mit 4k, wobei die Größe des iSCSI-Laufwerks 2 TB übersteigt.

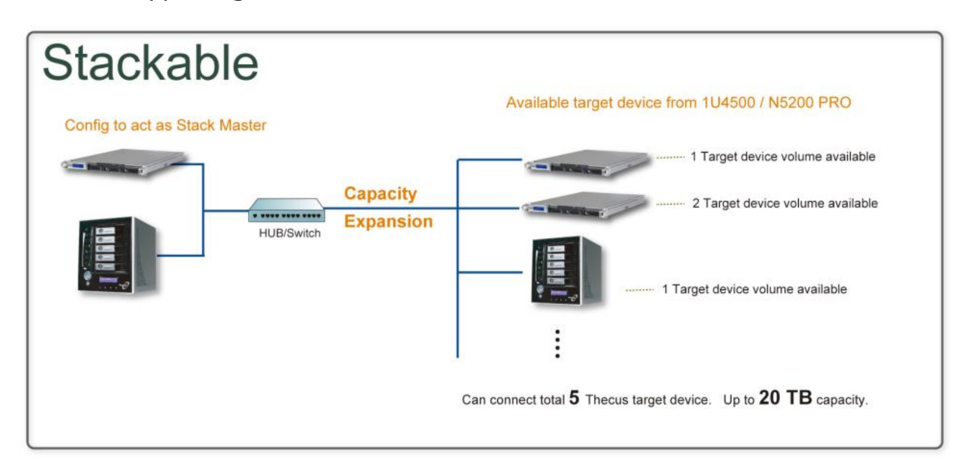
### iSCSI CRC/Checksum (iSCSI-CRC/-Prüfsumme)

Zur Aktivierung dieser Option kann der Initiator mit aktivierter "Data digets" (Datenübersicht) und "Header digest" (Header-Übersicht) eine Verbindung aufbauen.

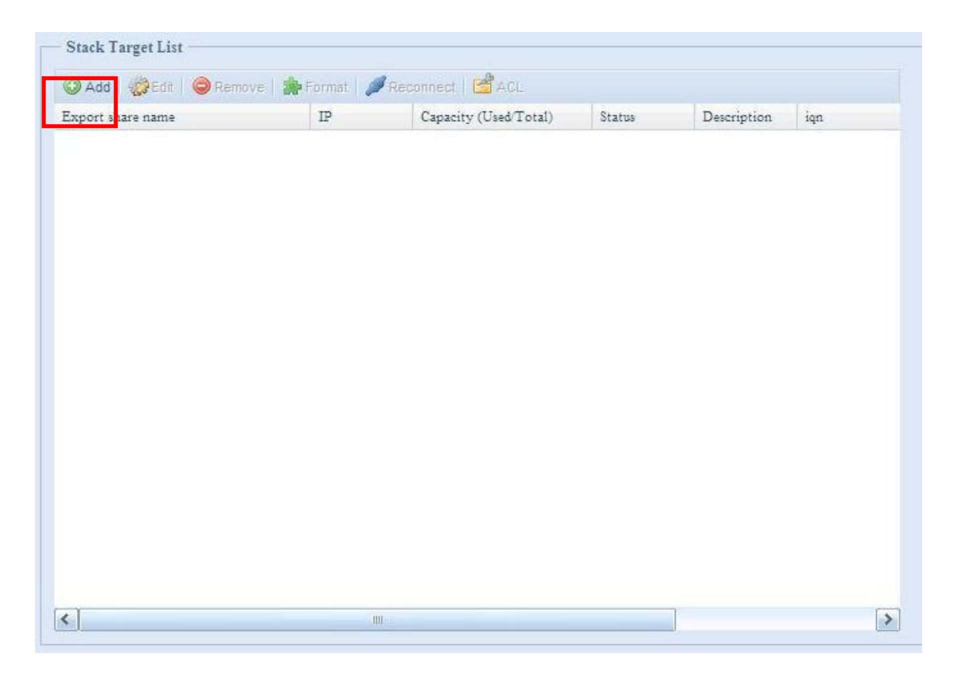


## Stackable NAS (Stapelbares NAS)

Die Kapazität des IP-Speicher von Thecus kann mit der stapelbaren Funktion noch mehr erweitert werden. Mit dieser Funktion können Benutzer die Kapazität ihrer Netzwerkspeichersysteme mit bis zu 5 anderen Stack-Zieldatenträgern erweitern, die sich in unterschiedlichen Systemen befinden. Diese können über einen einzelnen Netzwerkzugriff, z. B. SMB oder AFP, gestapelt werden, der als ein Freigabeordnertyp fungiert.



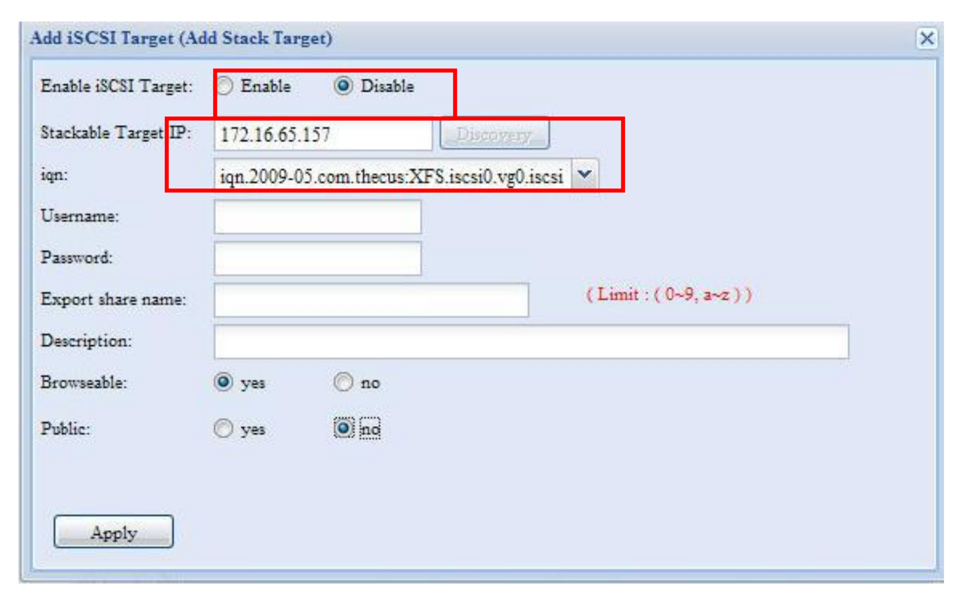

Im Hauptmenü befindet sich die stapelbare Funktion unter "Storage" (Speicher). Die nachstehende Abbildung dient der Veranschaulichung.




**A. *Add a Stack Target Volume (Ein Stack-Ziellaufwerk hinzufügen)***

Klicken Sie zum Zugreifen auf die Seite der Konfiguration der stapelbaren Geräte aus der obigen Abbildung auf ***Add (Hinzufügen)***. Siehe die nachstehende Abbildung:

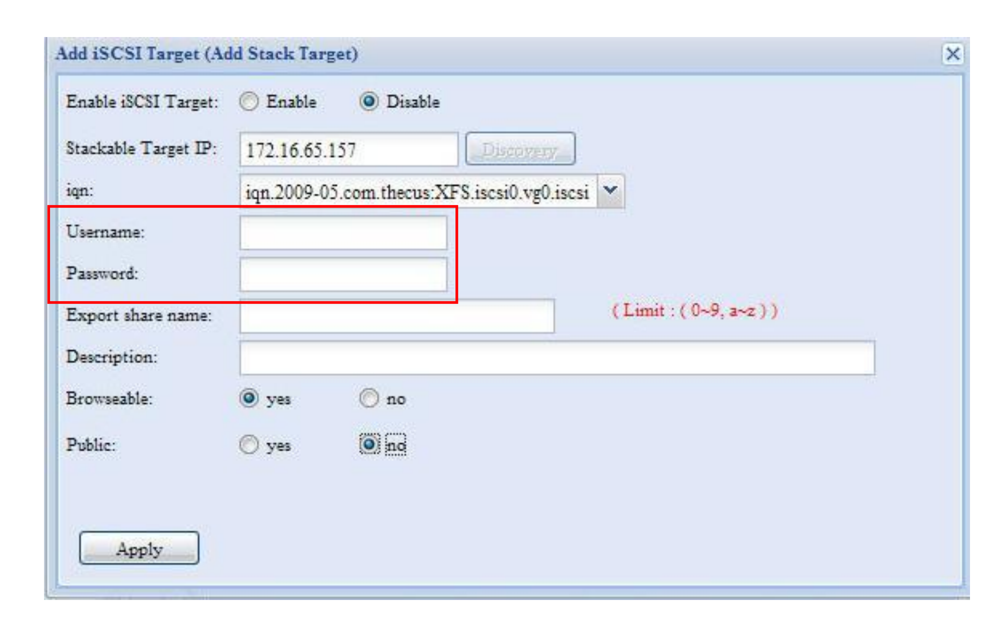
Zum Stack hinzugefügte Laufwerke kann man je nach Bedarf jetzt oder später auf "Enable" (Aktivieren) bzw. "Disable" (Deaktivieren) einstellen.



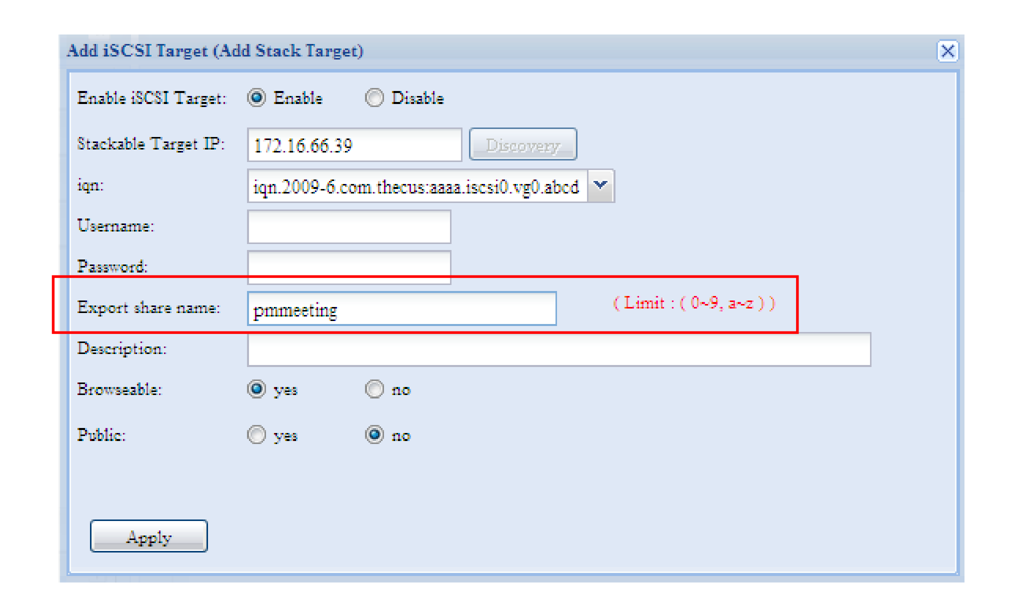

Geben Sie dann die Target-IP-Adresse des stapelbaren Gerätes ein und klicken auf die ***Discovery (Entdecken)***-Schaltfläche. Das System listet die verfügbaren Target-Laufwerke der eingegebenen IP-Adresse auf.

Sobald die IP mit dem Laufwerk eingerichtet wurde, müssen Sie zur Validierung der Zugangsrechte einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben. Falls zum Zugreifen auf das Target-Laufwerk kein Benutzername und Kennwort erforderlich ist, lassen Sie die Felder leer.

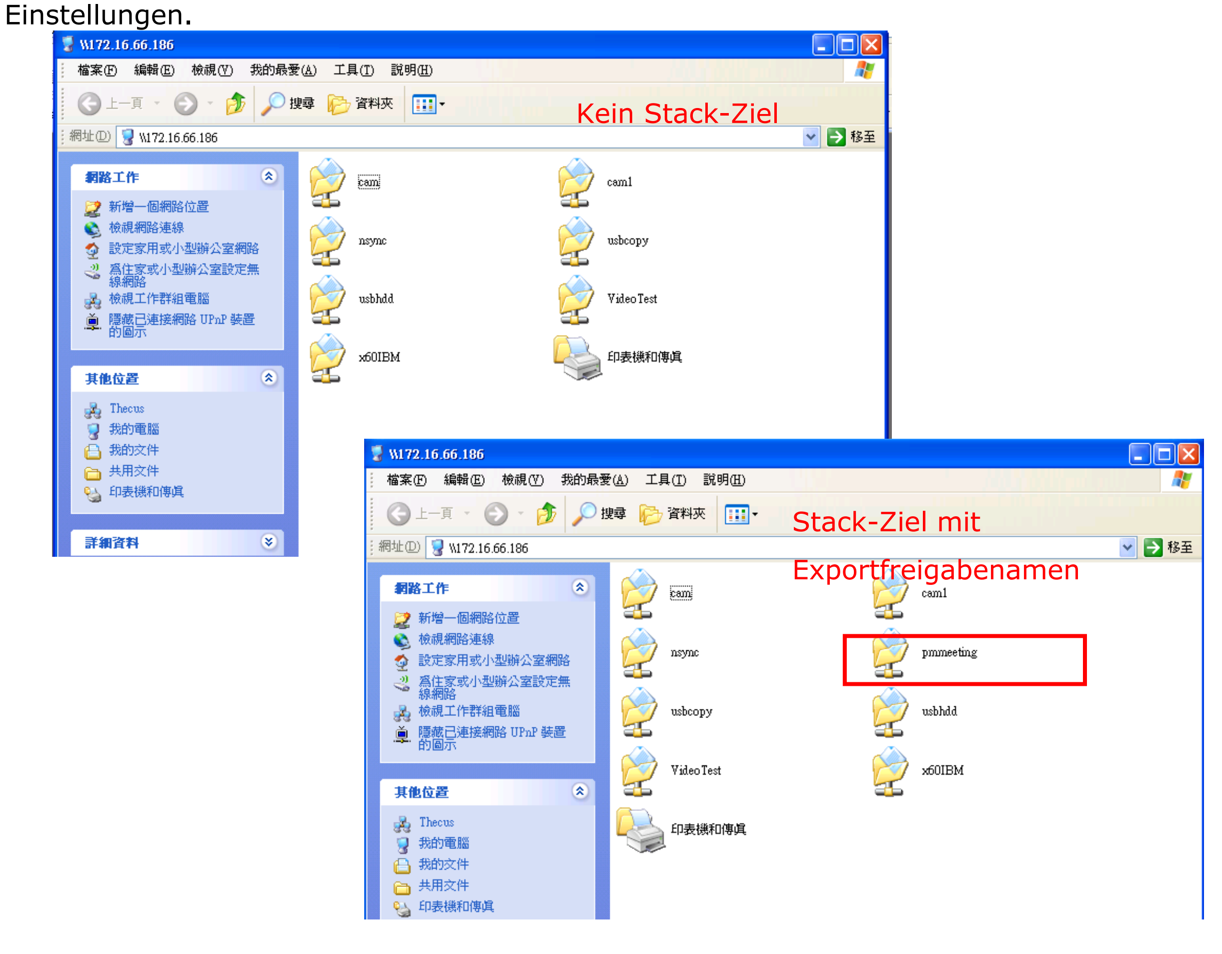
Sobald die IP mit dem Laufwerk eingerichtet wurde, müssen Sie zur Validierung der Zugangsrechte einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben. Falls zum Zugreifen auf das Target-Laufwerk kein Benutzername und Kennwort erforderlich ist, lassen Sie die Felder leer.



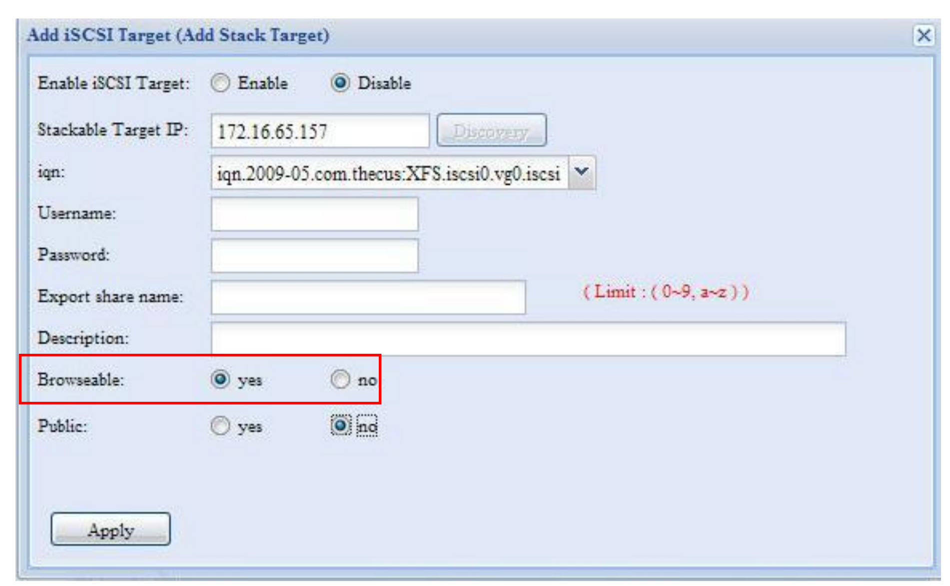

Der **Export share name (Exportfreigabename)** wird zum Netzwerkfreigabenamen und wird über den Netzwerkzugang (z. B. SMB) angezeigt. Das Ergebnis entnehmen Sie bitte den nachstehenden Abbildungen. Bitte denen Sie an die Namensbeschränkung.



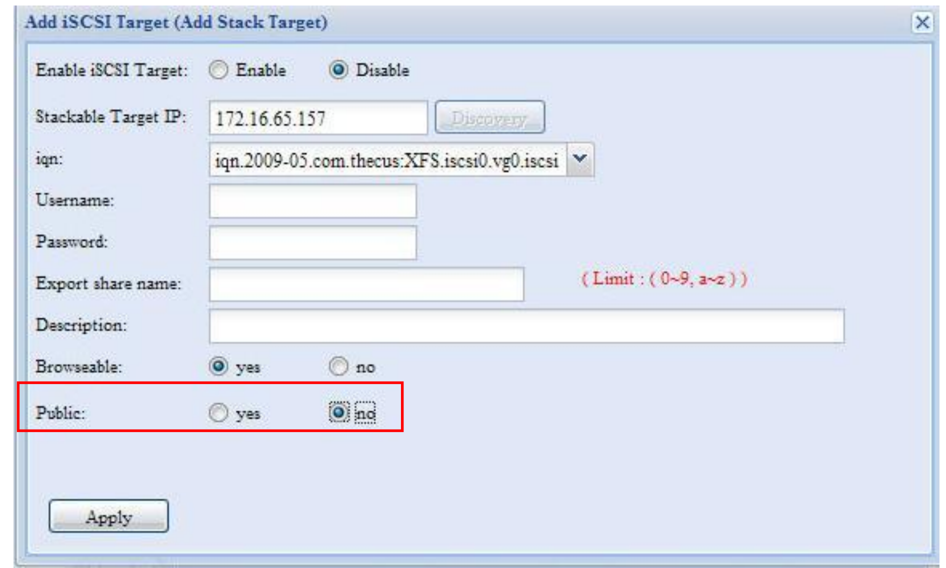

Bei der obigen Abbildung lautet der **Export share name (Exportfreigabename)** “pmmeeting”. Die nachstehenden Abbildungen zeigen das Vorher-/Nachherergebnis der via Microsoft Network Access abgeschlossenen Einstellungen.




Die **Browseable (Durchsuchbar)**-Einstellung entspricht der Einstellung des Systemfreigabeordners. Es kennzeichnet, ob dieser Ordner über WebDisk sichtbar ist oder nicht. Beachten Sie die nachstehenden Abbildungen zur Veranschaulichung, wenn **Yes (Ja)** und **No (Nein)** ausgewählt ist.



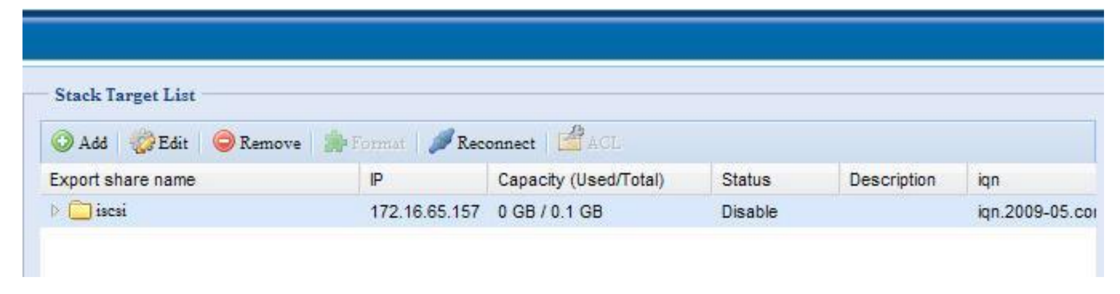

Die **Public (Öffentlich)**-Einstellung wird ebenso eingestellt wie die Einstellung des Systemfreigabeordners gemeinsam mit ACL-Zulassungseinrichtung. Falls **Public (Öffentlich)** auf **Yes (Ja)** eingestellt ist, können alle Benutzer darauf zugreifen, die **ACL**-Schaltfläche ist grau unterlegt. Falls **Public (Öffentlich)** auf **No (Nein)** eingestellt ist, ist die ACL-Schaltfläche im **Stack Target List (Stack-Zielliste)** -Fenster verfügbar.

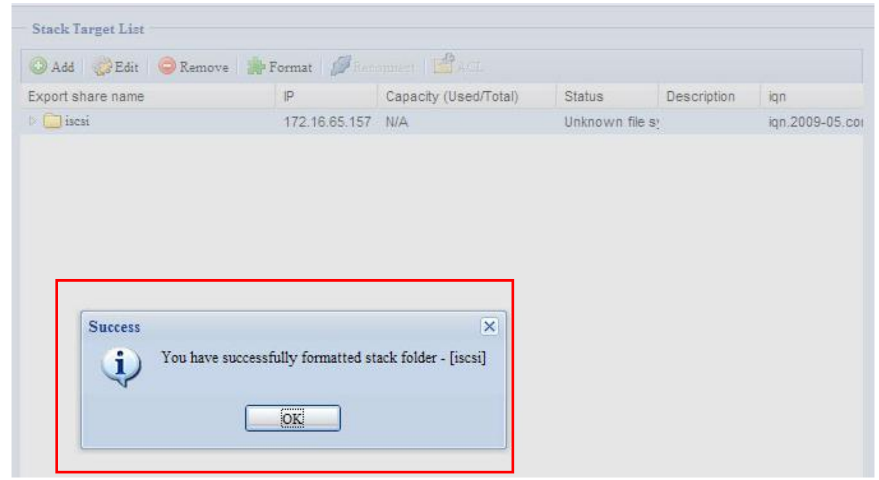



Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.

***B. Activate a Stack Target (Ein Stack-Ziel aktivieren)***

Nachdem Ihre Einstellungen übernommen wurden, bringt Sie das System zum **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Fenster zurück (siehe unten). Hier ist ein Stack-Zielgerät am Stack-Master angefügt.



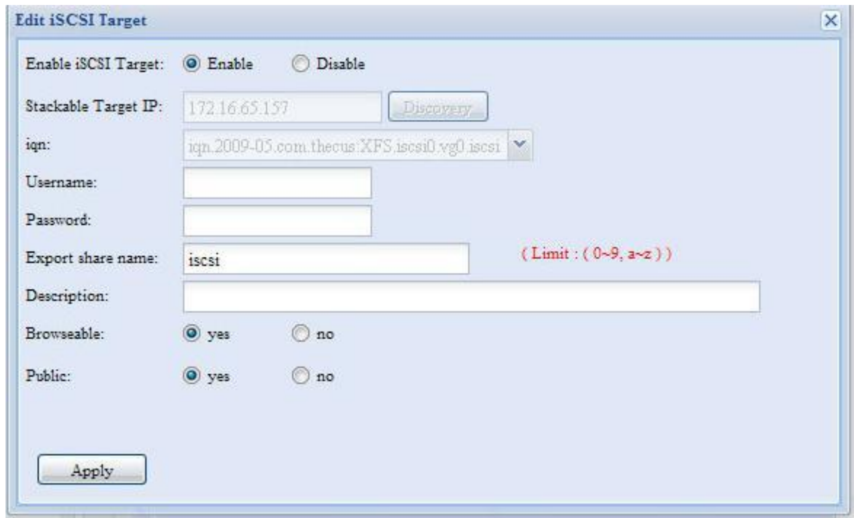



Mit diesem neu angefügten Stack-Zielgerät sehen Sie die angezeigten Informationen und auch verschiedene Optionen, die Sie auswählen können.

Wenn ein angefügtes Stack-Zielgerät von einem anderen N5200PRO/1U4500/N5500/N8800/N8800/N8800 als Stack-Ziellaufwerk genutzt wird, wird das **Format (Formatieren)**-Element angezeigt und das System erkennt es direkt und zeigt die Kapazität an. Andernfalls ist das **Format (Formatieren)** -Element verfügbat und die Elemente **Capacity (Kapazität)** und **Status (Status)** entsprechend als "N/A" (Nicht verfügbar) und "Unknown file system" (Unbekanntes Dateisystem) angezeigt.
Klicken Sie zum Fortfahren mit der Formatierung auf ***Format (Formatieren)***. Nach Abschluss der Formatierung wird das Stack-Ziellaufwerk erfolgreich erstellt. Sie sehen Status und Kapazität des Laufwerks auf dem **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Bildschirm.

**C. *Edit a Stack Target (Ein Stack-Ziel bearbeiten)***

Klicken Sie zum Ändern des Stack-Ziels auf ***Edit (Bearbeiten)*** des entsprechenden Stack-Ziel; das System zeigt das folgende Dialogfenster an:

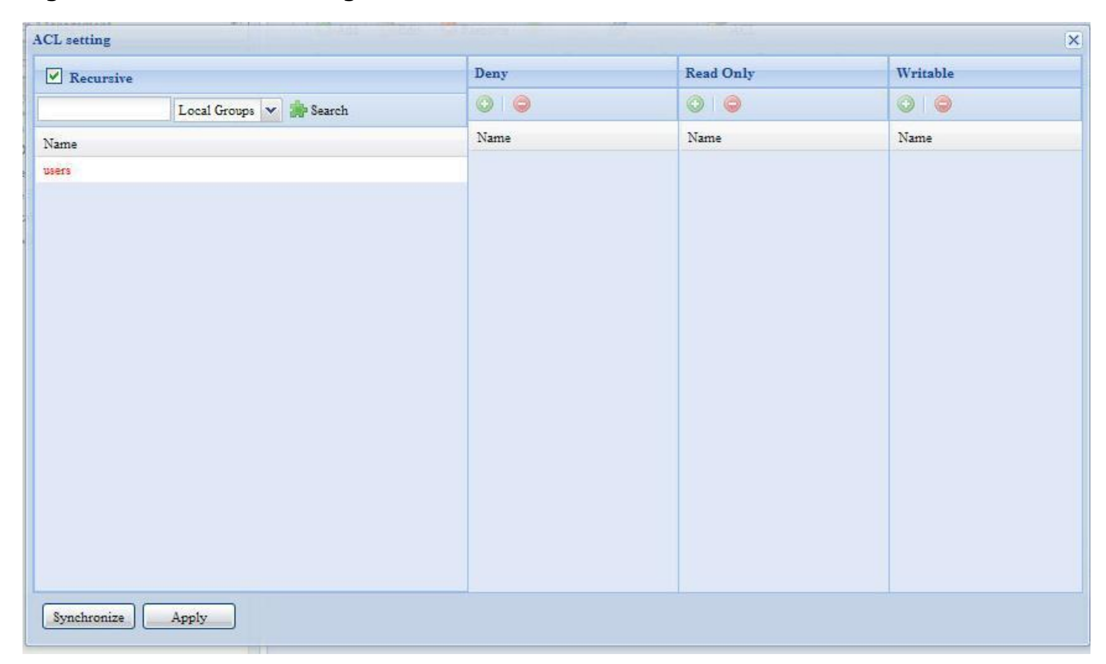



Nach den Änderungen klicken Sie zum Bestätigen auf ***Apply (Übernehmen)***. Sobald die Änderungen übernommen wurden, werden die entsprechenden Informationen im **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Fenster aktualisiert.

**D. *Stack Target ACL (Stack-Ziel-ACL)***

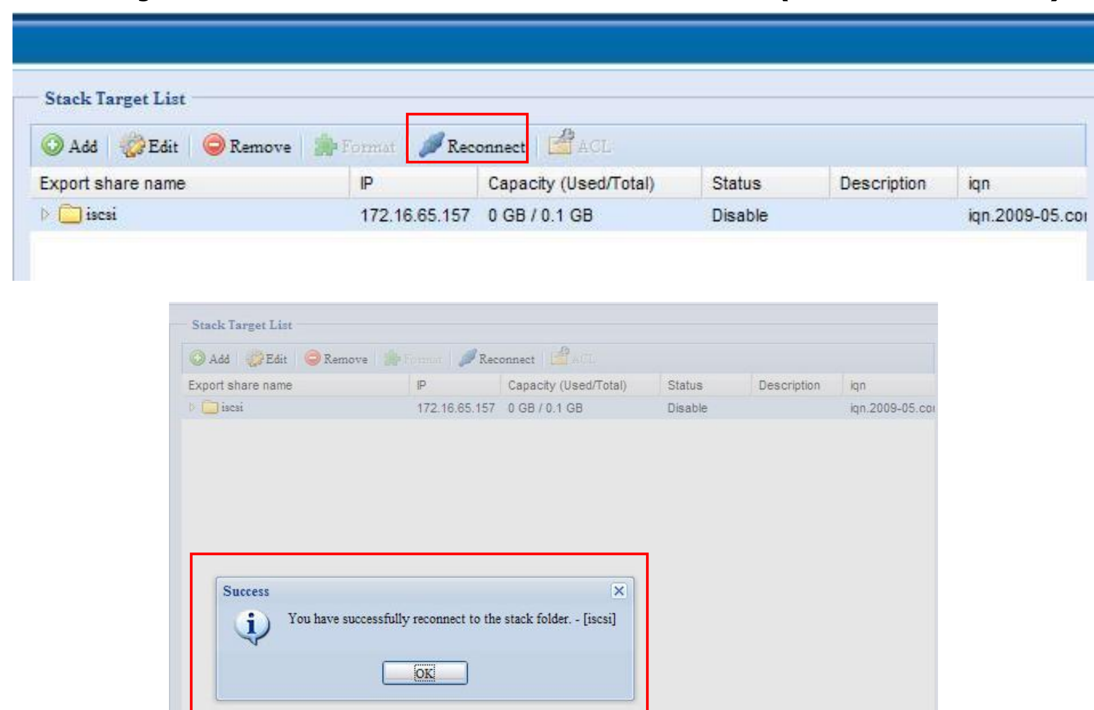
Falls die **Public (Öffentlich)**-Einstellung des Stack-Ziels auf ***Yes (Ja)*** eingestellt ist; dann wird die **ACL**-Schaltfläche grau unterlegt. Falls die **Public (Öffentlich)**-Einstellung auf ***No (Nein)*** eingestellt ist, ist die **ACL**-Schaltfläche zur Einrichtung des Benutzerzugangs zu dem Stack-Ziel verfügbar.

Die **ACL**-Einstellungen entsprechen denen des Systemordners, die Sie möglicherweise zuvor eingestellt haben.




**E. *Reconnect a Stack Target (Ein Stack-Ziel erneut verbinden)***

Die aktivierten Stack-Zielgeräte können durch Situationen, wie Stromausfall oder Netzwerktrennungen, getrennt sein. Wenn dies geschieht, ist die **Reconnect (Erneut verbinden)**-Schaltfläche verfügbar. Klicken Sie zum Versuch eines neuen Verbindungsaufbaus mit dem Stack-Ziels auf ***Reconnect (Erneut verbinden)***.

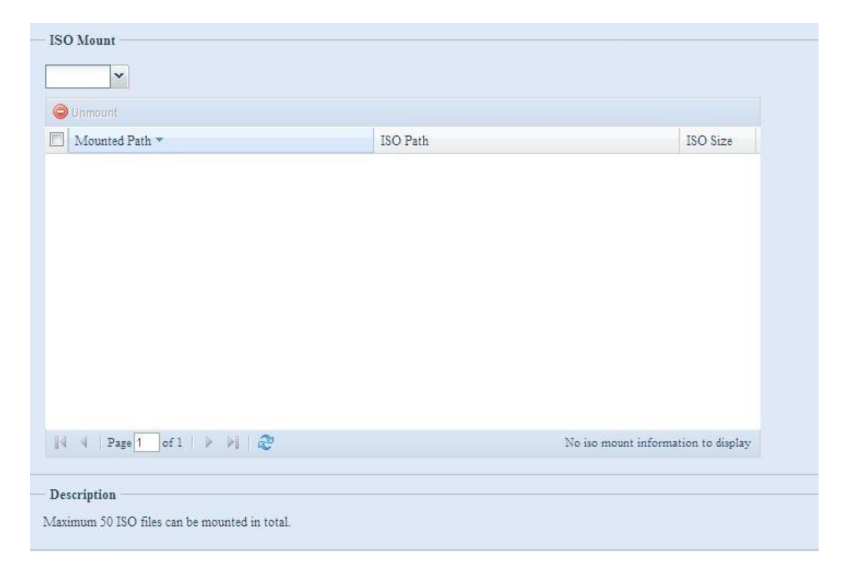



## ISO Mount (ISO-Einbindung)

Die ISO Mount (ISO-Einbildung)-Funktion ist ein hilfreiches Werkzeug der Thecus-Produkte. Damit können Anwender eine ISO-Datei einbinden und den Exportnamen zur Anzeige aller Einzelheiten der eingebundenen Datei nutzen.

Die ISO Mount (ISO-Einbindung)-Funktion befindet sich im Hauptmenü unter "Storage" (Speicher). Die nachstehende Abbildung dient der Veranschaulichung.

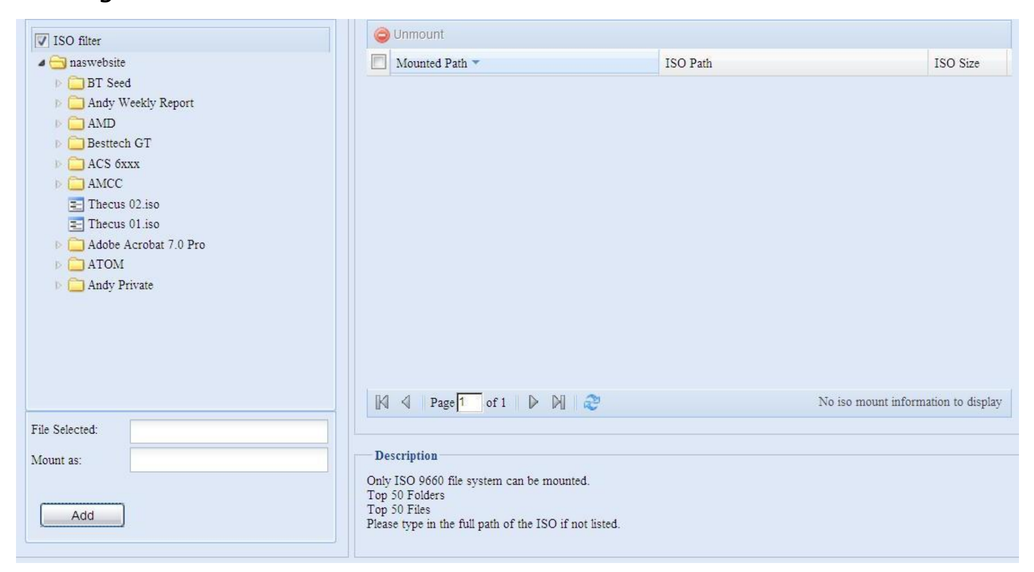
Wählen Sie die ISO Mount (ISO-Einbindung)-Funktion; der nachfolgende Bildschirminhalt wird angezeigt.

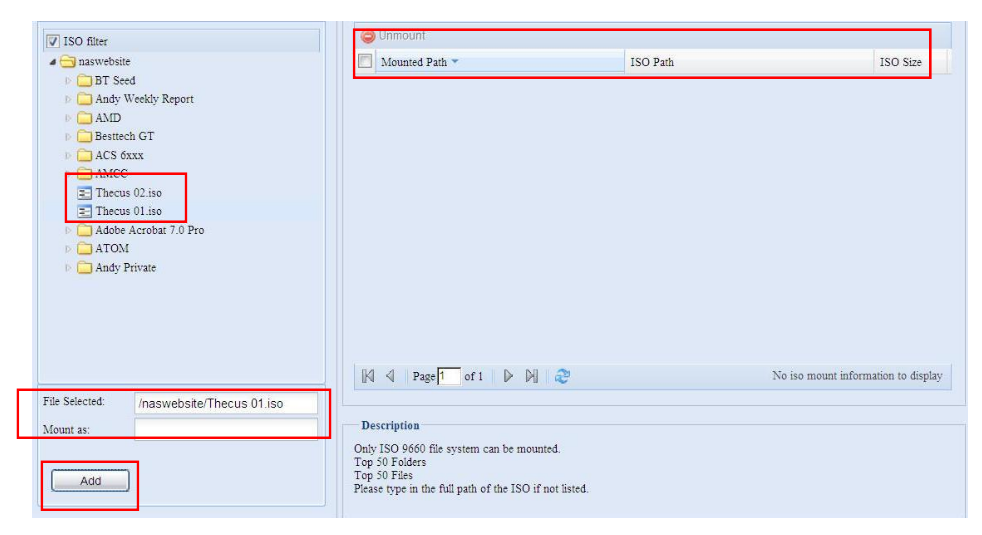



**A. *Add a ISO file (Eine ISO-Datei hinzufügen)***
Wählen Sie eine ISO-Datei aus der Aufklappfreigabeliste (siehe Abbildung oben).

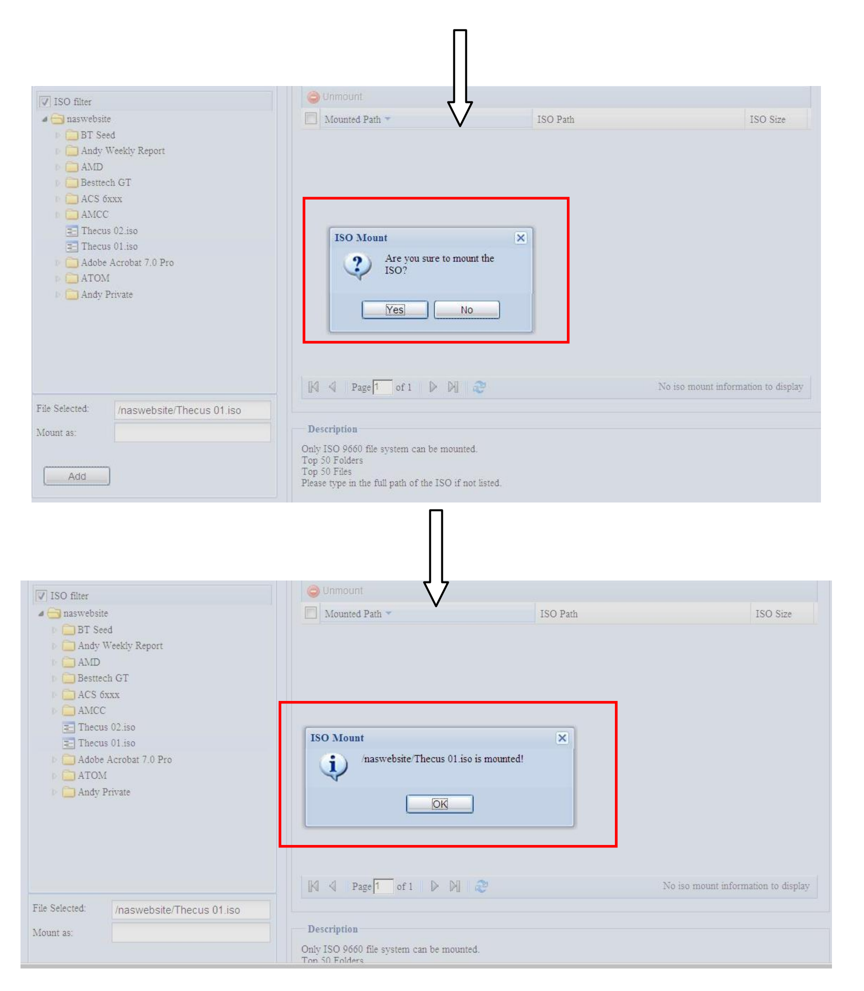



Nach der Auswahl zeigt das System die Mount (Einbindung)-Tabelle zur weiteren Einrichtung an.

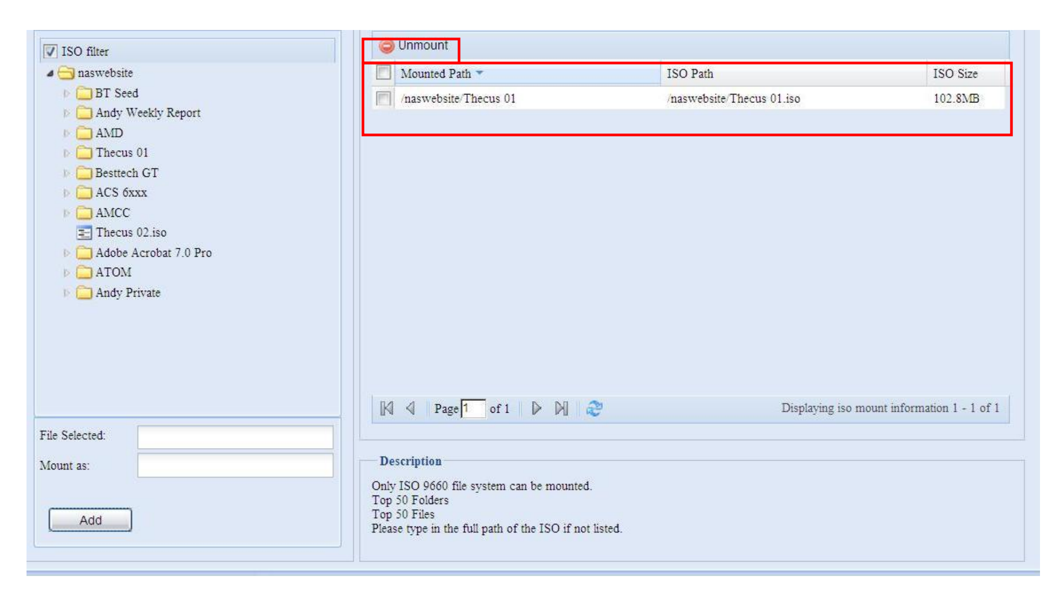





Zur Einbindung einer neuen ISO-Datei wählen Sie eine der aufgelisteten ISO-Dateien aus und geben im "Mount as:" (Eingebunden als)- Feld den gewünschten Einbindungsnamen ein. Klicken Sie zum Abschließen der ISO-Dateieinbindung auf "ADD" (Hinzufügen). Alternativ: Ohne Eingabe eines "Mount as" (Einbinden als)-ISO-Dateiexportnamens vergibt das System automatisch einen Exportnamen entsprechend des ISO-Dateinamens.
Wenn das "Mount as:" (Einbinden als) -Feld leer bleibt, erstellt das System einen Einbindungspunkt entsprechend des ISO-Dateinamens.




Nachdem Sie das Hinzufügen einer ISO abgeschlossen haben, zeigt die Seite alle eingebundenen ISO-Dateien an.

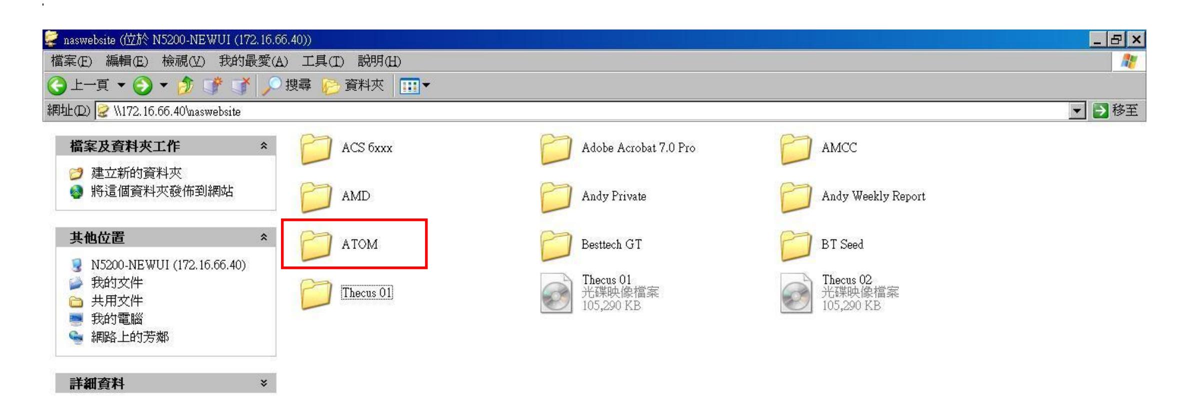



Sie können zum Löschen einer eingebundenen ISO-Datei auf "Unmount" (Einbindung aufheben) klicken.

**B. *Using ISO (ISO nutzen)***

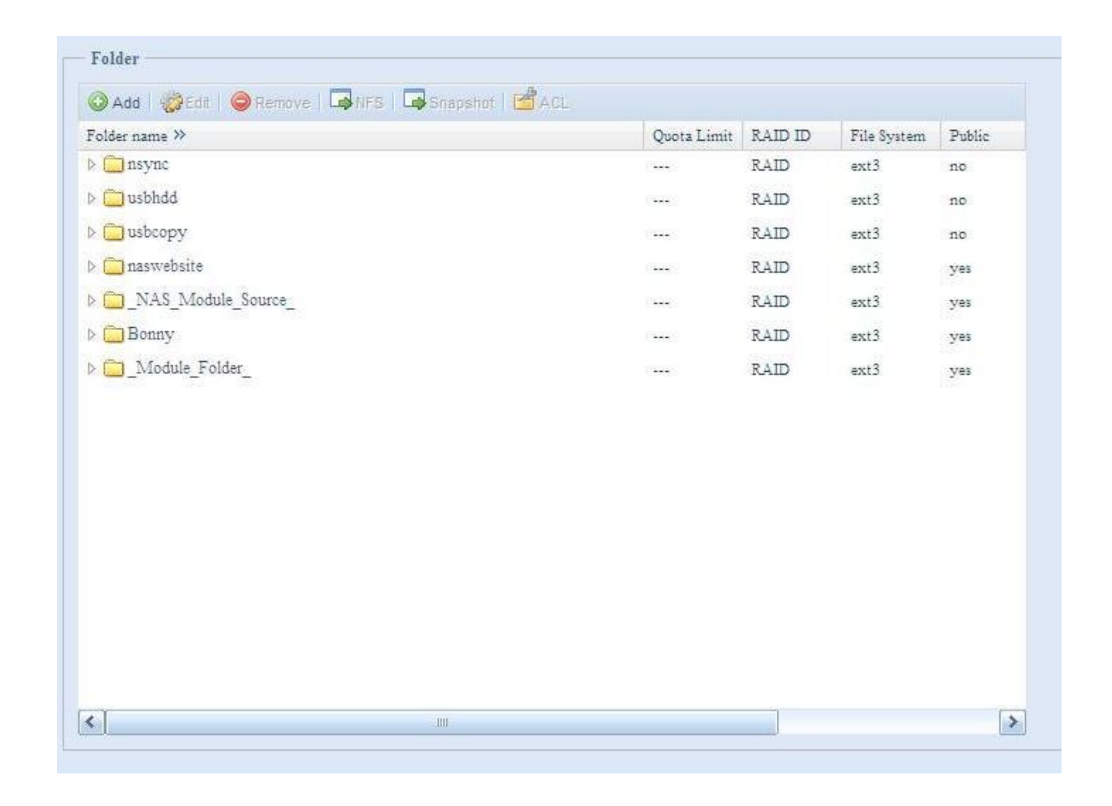
Die eingebundene ISO-Datei befindet sich im Freigabeordner mit demselben Namen. Bitte halten Sie sich an den nachstehenden Screenshot.

Die ISO-Datei "image" wird in dem Ordner "Image" eingebunden. Bei einer ISO-Datei "Thecus 01" ohne zugewiesenen Einbindungsnamen erstellt das System automatisch den Ordner "Thecus 01".



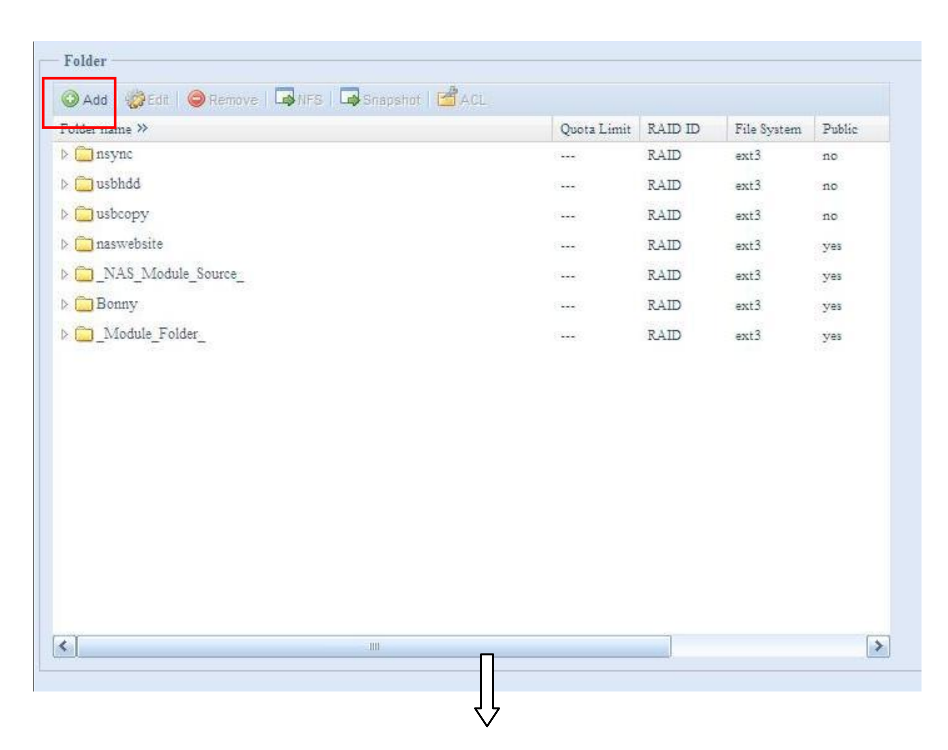

Share folder (Freigabeordner)

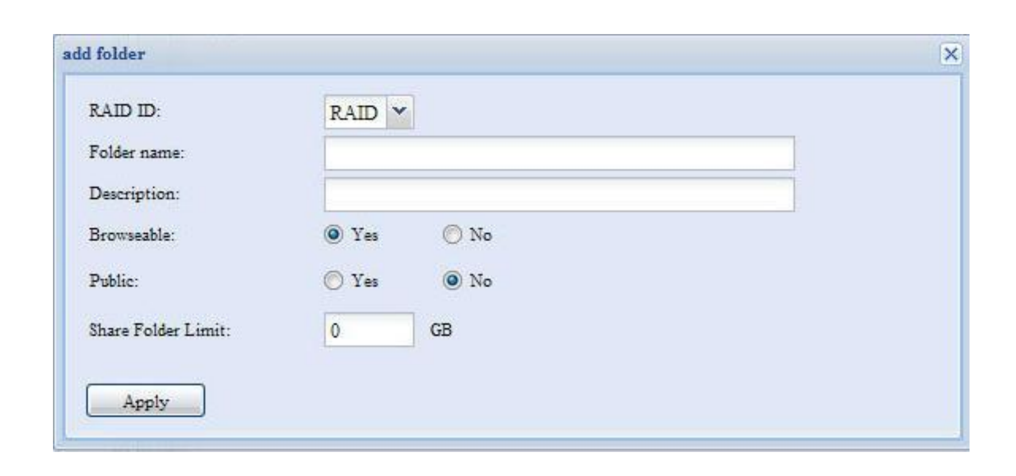
Im **Storage (Speicher)**-Menü wählen Sie ***Share Folder (Freigabeordner)***; daraufhin erscheint der **Folder (Ordner)**-Bildschirm. Aus diesem Bildschirm können Sie Ordner auf dem IP-Speicher von Thecus-Datenträger erstellen und konfigurieren.




## Hinzufügen von Ordnern

Klicken Sie im Bildschirm **Folder (Ordner)** auf ***Add (Hinzufügen)***, woraufhin der Bildschirm **Add Folder (Ordner hinzufügen)** erscheint. In diesem Bildschirm können Sie einen Ordner hinzufügen. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen auf ***Apply (Übernehmen)***, um einen neuen Ordner zu erstellen.



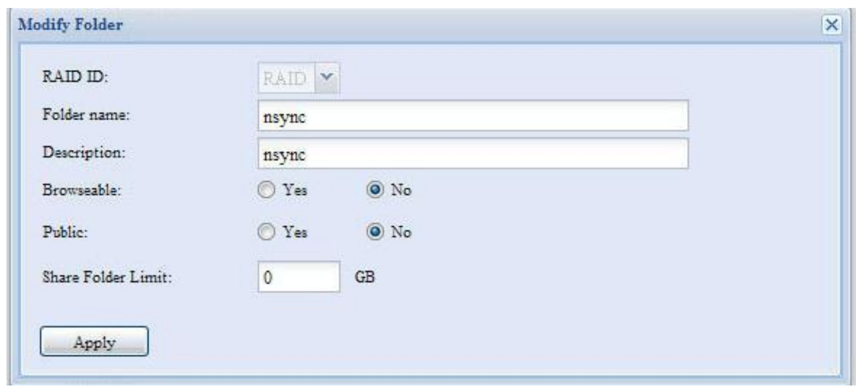



| Add Folder (Ordner hinzufügen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| RAID ID (RAID-Kennung) | RAID-Datenträger, auf dem sich der neue Ordner befinden wird. |
| Folder name (Ordnername) | Geben Sie den Namen des Ordners ein. |
| Description (Beschreibung) | Ermöglicht eine Beschreibung des Ordners. |
| Browseable (Durchsuchbar) | Ermöglicht oder verwehrt Benutzern, Ordnerinhalte zu durchsuchen. Bei Wahl von **Yes (Ja)** wird der freigegebene Ordner durchsuchbar. |
| Public (Öffentlich) | Gewährt oder verwehrt den öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner. Bei Wahl von **Yes (Ja)** benötigen Benutzer keine Zugriffserlaubnis, um auf diesem Ordner zu schreiben. Wird über FTP auf einen öffentlichen Ordner zugegriffen, verhält es sich ähnlich wie beim anonymen FTP. Anonyme Benutzer können Dateien zum Ordner hochladen/von ihm herunterladen, aber sie können keine Datei aus dem Ordner entfernen. |
| Share Folder Limit (Freigabeordnergrenze) | Geben Sie die maximale Größe des Ordners in Gigabytes (GB) ein. Der Ordner kann nicht über diesen Grenzwert hinaus anwachsen. Durch Eingabe von 0 können Sie die Freigabeordnergrenze ausschalten. Diese Option wird bei ausgewähltem XFS-Dateisystem nicht angewandt. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den Ordner zu erstellen. |

**HINWEIS** Ordnernamen sind auf 60 Zeichen beschränkt. Systeme unter Windows 98 oder früheren Versionen unterstützen keine Dateinamen, die länger sind als 15 Zeichen.

**Ordner modifizieren**

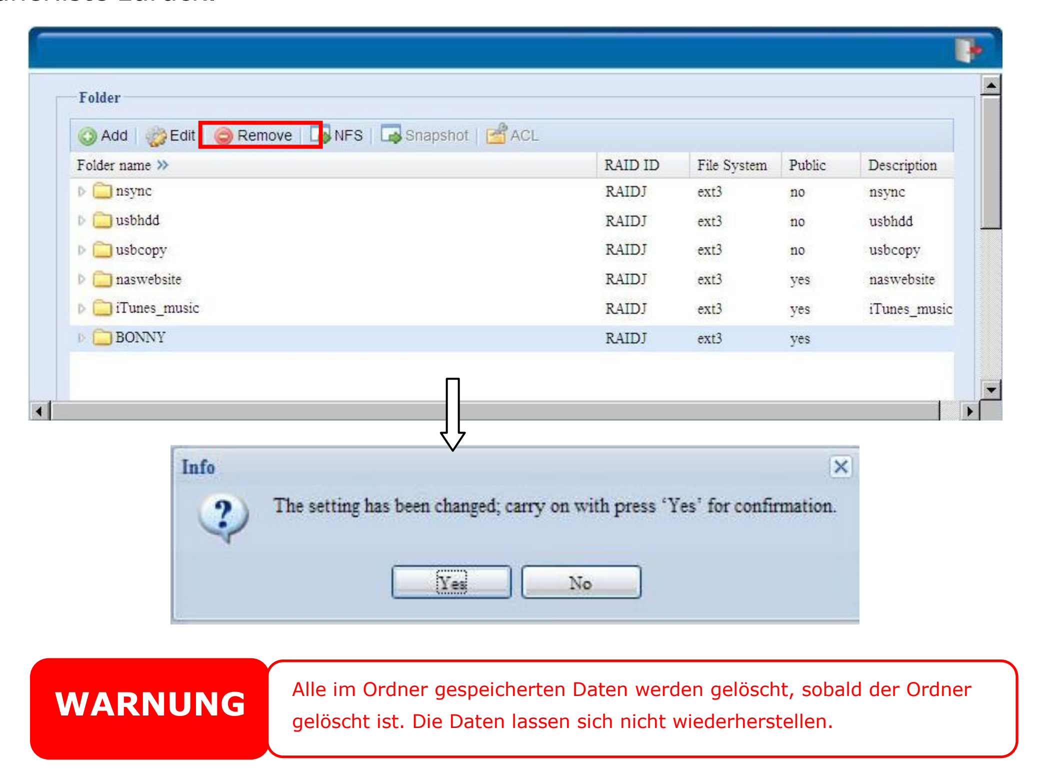
Klicken Sie im **Folder (Ordner)**-Bildschirm auf die ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche; der **Modify Folder (Ordner modifizieren)**-Bildschirm erschein. In diesem Bildschirm können Sie die Ordnerinformationen ändern. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen zum Speichern der Änderungen auf **Apply (Übernehmen)**.




| Modify Folder (Ordner modifizieren) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| RAID ID (RAID-Kennung) | RAID-Datenträger, auf dem sich der neue Ordner befinden wird. |
| Folder name (Ordnername) | Geben Sie den Namen des Ordners ein. |
| Description (Beschreibung) | Ermöglicht eine Beschreibung des Ordners. |
| Browseable (Durchsuchbar) | Ermöglicht oder verwehrt Benutzern, Ordnerinhalte zu durchsuchen. Diese Einstellung trifft nur für den Zugriff über SMB/CIFS und Webdisk zu. |
| Public (Öffentlich) | Gewährt oder verwehrt den öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner. |
| Share Limit (Freigabegrenze) | Geben Sie die maximale Größe des Ordners ein. Der Ordner wird nicht über diesen Grenzwert hinaus anwachsen. Durch Eingabe von 0 können Sie die Freigabeordnergrenze ausschalten. |

### Ordner entfernen

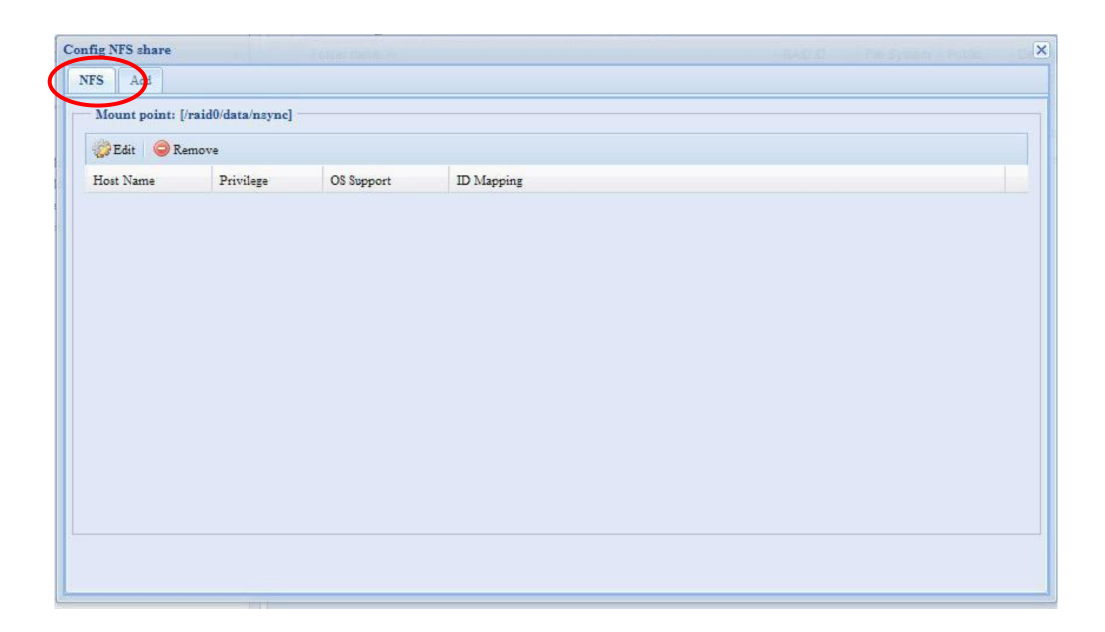
Klicken Sie zum Löschen eines Ordners in der angegebenen Ordnerreihe auf ***Remove (Entfernen)***. Das System bestätigt das Löschen des Ordners. Klicken Sie zum dauerhaften Löschen des Ordners auf ***Yes (Ja)***; mit ***No (Nein)*** kehren Sie zur Ordnerliste zurück.

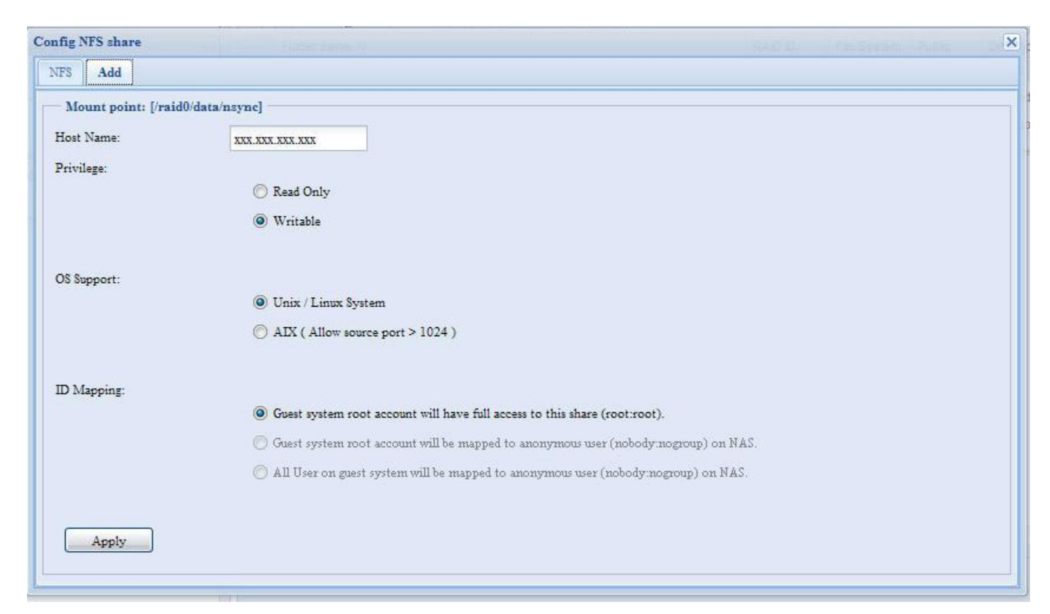



**WARNUNG** Alle im Ordner gespeicherten Daten werden gelöscht, sobald der Ordner gelöscht ist. Die Daten lassen sich nicht wiederherstellen.

**NFS Share (NFS-Freigabe)**

Um NFS-Zugriff auf den Freigabeordner zu gestatten, aktivieren Sie den **NFS Service (NFS-Dienst)** und richten Sie dann Hosts mit Zugriffsrechten ein, indem Sie auf ***Add (Hinzufügen)*** klicken.




| NFS Share (NFS-Freigabe) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Hostname | Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein. |
| Privilege (Privileg) | Der Host hat entweder einen Nur-Lesen- (Read Only) oder einen Beschreibbaren- (Writeable) Zugriff auf den Ordner. |
| Guest System Support (Gastsystem-Unterstützung) | Es gibt zwei Auswahlmöglichkeiten:<br>• Unix-/Linux-System<br>• AIX (gestattet Quell-Port > 1024)<br>Wählen Sie das, was Ihren Anforderungen am nächsten kommt. |
| IO Mapping (E/A-Abbildung) | Es gibt drei Auswahlmöglichkeiten:<br>• Stammkonto des Gastsystems bekommt vollen Zugriff auf diese Freigabe (root:root). |

| | |
|---|---|
| | • Stammkonto des Gastsystems wird auf dem NAS dem anonymen Benutzer (nobody:nogroup) zugeordnet.<br>• Alle Benutzer im Gastsystem werden auf dem NAS dem anonymen Benutzer (nobody:nogroup) zugeordnet.<br>Wählen Sie das, was Ihren Anforderungen am nächsten kommt. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie hier, um Ihre Änderungen zu speichern. |

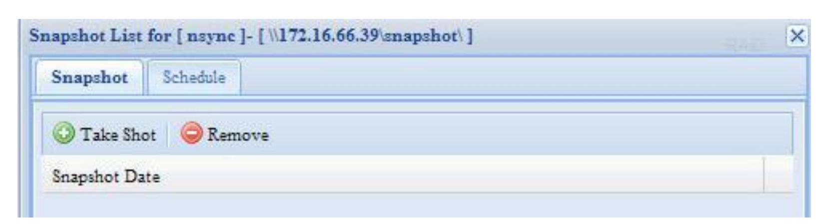
**Snapshot (Schnappschuss)**

Der IP-Speicher von Thecus bietet eine Versionskontrolle mit 16 Schnappschüssen. Damit Sie die Schnappschussfunktion nutzen können, muss die Dateisystemerstellung des RAID-Laufwerks auf "**ZFS**" eingestellt werden.



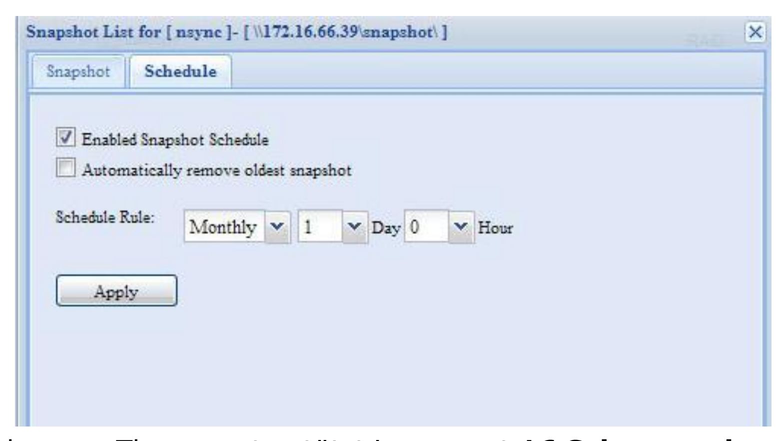

***Schnappschuss (Schnappschusskonfiguration)***

Falls der hinzugefügte Ordner einem RAID-Laufwerk mit "ZFS"-Dateisystem zugeordnet wird, kann der Ordnerverwaltungsbildschirm mit "Schnappschuss"-Schaltfläche konfiguriert werden.




| Snapshot (Schnappschuss) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Take Shot (Schnappschuss aufnehmen) | Zum sofortigen Aufnehmen eines Schnappschusses anklicken. |
| Remove (Entfernen) | Zum Entfernen eines Schnappschusszeitplans anklicken. |
| Schedule (Zeitplan) | Zum Öffnen des Schnappschusszeitplan-Einrichtungsbildschirms anklicken. |

Durch Anklicken der Schedula(Zeitplan)-Schaltfläche erscheint der Schedule Setup(Zeitplaneinrichtung)-Bildschirm. Setzen Sie zur Aktivierung des Schnappschusszeitplanbetriebs ein Häkchen im Enable(Aktivieren)-Kontrollkästchen.




Der IP-Speicher von Thecus unterstützt insgesamt **16 Schnappschussversionen**. Sobald Sie ein Häkchen im "Automatically remove oldest snapshot"(Ältesten Schnappschuss automatisch entfernen) gesetzt haben, wird der älteste Schnappschuss zugunsten eines neuen Schnappschusses gelöscht. Falls sich kein Häkchen in dem Kontrollkästchen befindet und 16 Schnappschussversionen gespeichert sind, erscheint eine Warnmeldung; die Funktion ist nicht mehr ausführbar, bis alte Versionen entfernt wurden.

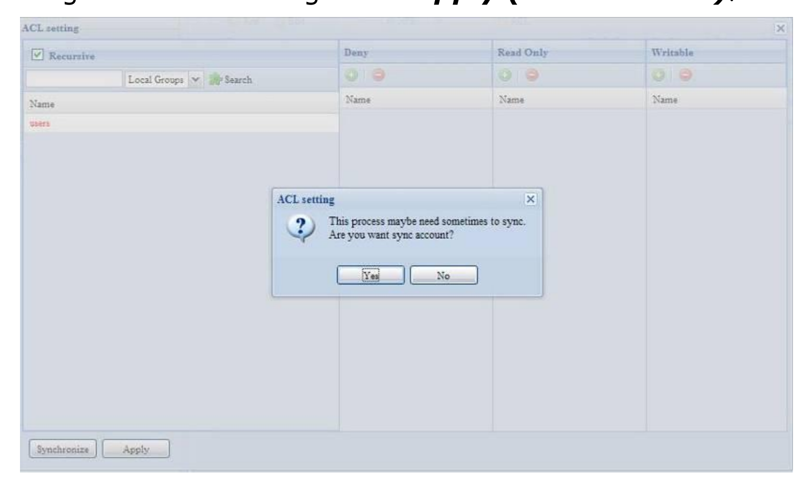
Die Schnappschusszeitplanregeln können auf einen monatlichen, wöchentlichen oder täglichen Termin eingestellt werden.

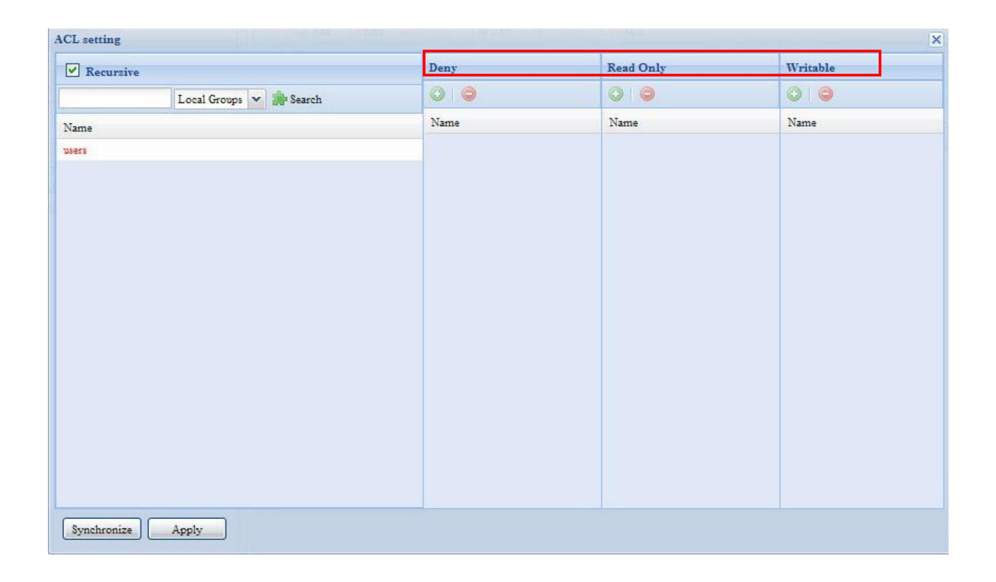
Klicken Sie nach Anpassen des gewünschten Zeitplans auf ***Apply (Übernehmen)***.

Die aufgenommenen Schnappschüsse sind nur über CIFS/SMB zugänglich, indem Sie **\\NAS IP address\snapshot (IP-Adresse/Schnappschuss)** eingeben; beim normalen Zugang sind sie unsichtbar. Zudem ist die aufgenommene Schnappschussversion schreingeschützt und kann bei CIFS-/SMB-Zugang nicht gelöscht werden; dies ist nur über die "Del"(Löschen)-Schaltfläche möglich (siehe Screenshot weiter oben).

### *Ordner- und Subordner-Access Control List (ACL)*

Klicken Sie auf dem Folder (Ordner)-Bildschirm auf die ***ACL***-Schaltfläche; der **ACL setting (ACL-Einstellungen)**-Bildschirm wird angezeigt. In diesem Bildschirm können Sie den Zugriff auf bestimmte Ordner und Subordner für Benutzer und Gruppen konfigurieren. Wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe aus der linken Spalte aus und wählen Sie dann ***Deny (Verweigern)***, ***Read Only (Nur Lesen)*** oder ***Writable (Beschreibbar)***, um deren Zugriffsstufe zu konfigurieren. Klicken Sie zum Bestätigen der Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.






| ACL setting (ACL-Einstellungen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Deny (Verweigern) | Verweigert Benutzern oder Gruppen, die in dieser Spalte angezeigt werden, den Zugriff. |
| Read Only (Nur Lesen) | Bietet Benutzern oder Gruppen, die in dieser Spalte angezeigt werden, einen Nur-Lesen-Zugriff. |
| Writable (Beschreibbar) | Bietet Benutzern oder Gruppen, die in dieser Spalte angezeigt werden, einen Schreibzugriff. |
| Recursive (Rekursiv) | Aktiviert die Übernahme der Zugangsrechte zu allen Subordnern. |

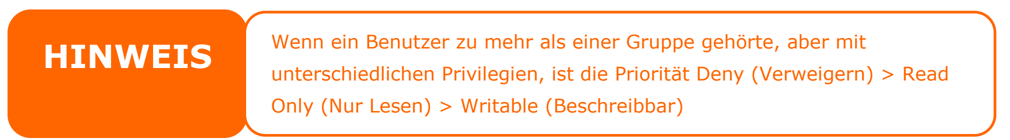
Anhand folgender Schritte konfigurieren Sie den Ordnerzugriff:

1. Im Bildschirm **ACL** sind alle Netzwerkgruppen und Benutzer in der linken Spalte aufgelistet. Wählen Sie aus dieser Liste eine Gruppe oder einen Benutzer aus.

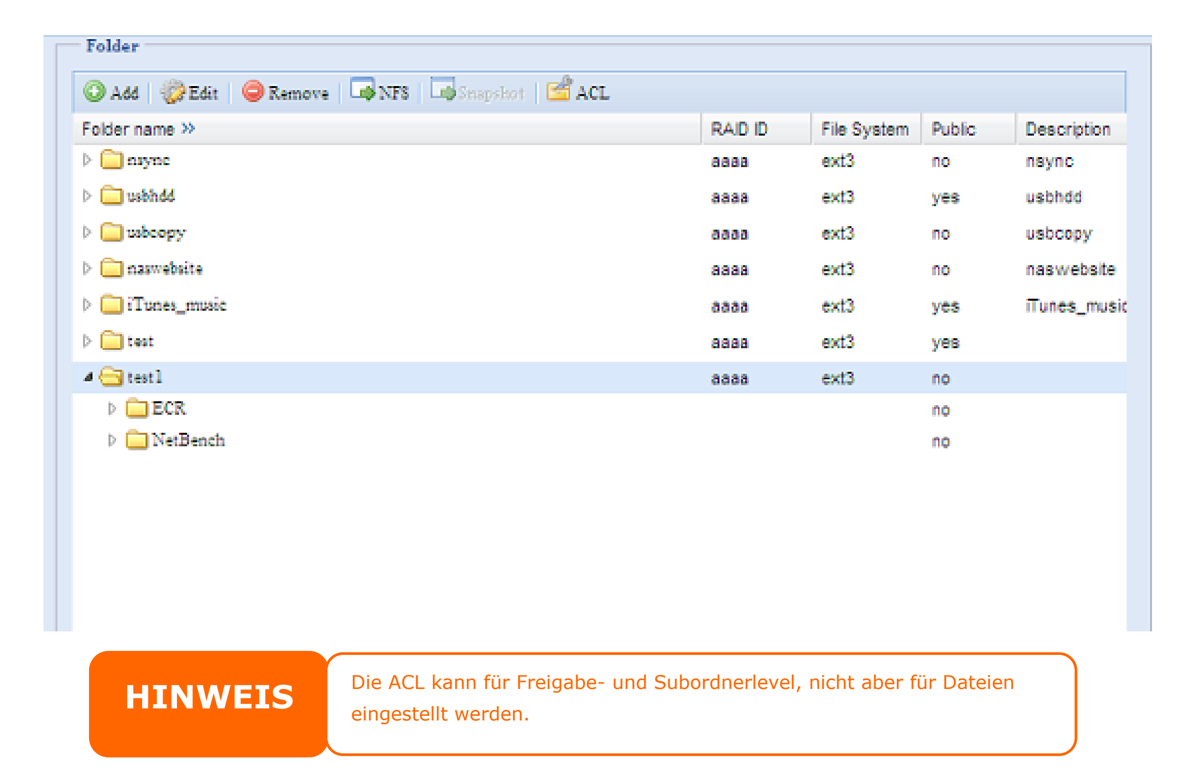
2. Sind Gruppen oder Benutzer ausgewählt, klicken Sie auf eine der drei Schaltflächen für Zugriffsstufen oberhalb der Spalten. Die Gruppe oder der Benutzer erscheint dann in der betreffenden Spalte und verfügt über die betreffende Zugriffsstufe für den Ordner.

3. Fahren Sie mit der Wahl von Gruppen und Benutzern fort und weisen Sie ihnen Zugriffsstufen mit den Schaltflächen oberhalb der Spalten zu.
4. Klicken Sie zum Entfernen einer Gruppe oder eines Benutzers aus einer Zugangslevelspalte in dieser Spalte auf die ***Remove (Entfernen)***-Schaltfläche.

5. Klicken Sie nach Abschluss des Vorgangs zum Bestätigen der ACL-Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.




Klicken Sie zur Einrichtung der ACL-Subordner auf das “ ”-Symbol; dadurch wird die Subordnerliste als Schnappschuss extrahiert (siehe weiter unten). Sie können mit denselben Schritten wie bei der Freigabelevel-ACL-Einstellung fortfahren.




Im ACL-Bildschirm können Sie auch nach einem bestimmten Benutzer suchen. Durchlaufen Sie folgende Schritte:

1. Geben Sie in die Leerzeile den Namen des Benutzers ein, den Sie finden möchten.

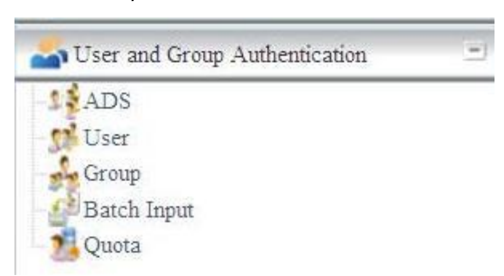
2. Wählen Sie im Listenfeld die Gruppe, in welcher Sie den Benutzer suchen möchten.

3. Klicken Sie auf ***Search (Suchen)***.



## *User and Group Authentication (Benutzer- und Gruppenauthentifizierung)*

Im IP-Speicher von Thecus ist eine Benutzerdatenbank integriert, die es Administratoren ermöglicht, Benutzerzugriffe mit unterschiedlichen Gruppenrichtlinien zu verwalten. Über das **User and Group Authentication (Benutzer- und Gruppenauthentifizierung)** -Menü können Sie Benutzer erstellen, bearbeiten und löschen sowie von Ihnen festgelegten Gruppen zuweisen.




### ADS/NT Support (ADS-/NT-Unterstützung)

Wird die Domänensicherheit in Ihrem Netzwerk von einem Windows Active Directory Server(ADS)- oder Windows NT-Server gehandhabt, brauchen Sie nur die Funktion ADS/NT Support (ADS-/NT-Unterstützung) aktivieren, woraufhin sich der IP-Speicher von Thecus mit dem ADS-/NT-Server verbindet und alle Informationen über Domänenbenutzer und -gruppen automatisch bezieht. Wählen Sie im **Accounts (Konten)**-Menü das ***Authentication (Authentifizierung)***-Element; daraufhin erscheint der **ADS/NT Support (ADS/NT-Unterstützung)**-Bildschirm. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.

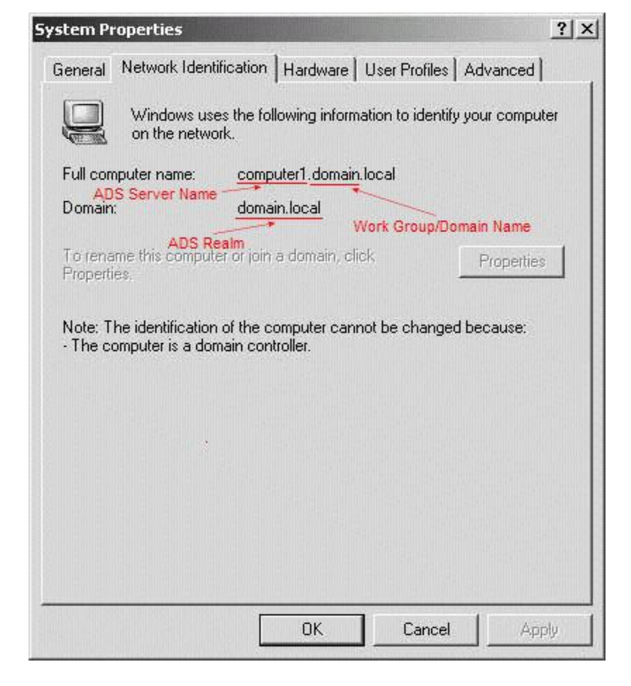



Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

| **ADS/NT Support (ADS-/NT-Unterstützung)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Work Group / Domain Name (Arbeitsgruppe / Domänenname) | Gibt die SMB/CIFS-Arbeitsgruppe / den ADS-Domänennamen an (z. B. MEINEGRUPPE). |
| ADS/NT Support (ADS-/NT-Unterstützung) | Wählen Sie Disable (Deaktivieren), um Authentifizierung durch Windows Active Directory Server oder Windows NT zu deaktivieren. |
| Authentication Method (Authentifizierungsmethode) | Wählen Sie ADS für Windows Active Directory Server oder NT für Windows NT |
| ADS/NT Server Name (ADS/NT-Servername) | Gibt den ADS/NT-Servernamen an (z. B. adservername). |
| ADS/NT Realm (ADS/NT-Bereich) | Gibt den ADS/NT-Bereich an (z. B. beispiel.com). |
| Administrator ID | Geben Sie die Administrator-ID von Windows Active |

| | |
|---|---|
| (Administrator-ID) | Directory oder Windows NT ein, damit der IP-Speicher von Thecus der Domäne beitreten kann. |
| Administrator Password (Administrator-Kennwort) | Geben Sie das ADS/NT-Administrator-Kennwort ein. |
| Apply (Übernehmen) | Zum Speichern Ihrere Einstellungen. |

Um einer AD-Domäne beizutreten, können Sie sich auf die Abbildung beziehen und den IP-Speicher von Thecus anhand des nachstehenden Beispiels für die dazugehörige, abgelegte Eingabe konfigurieren:



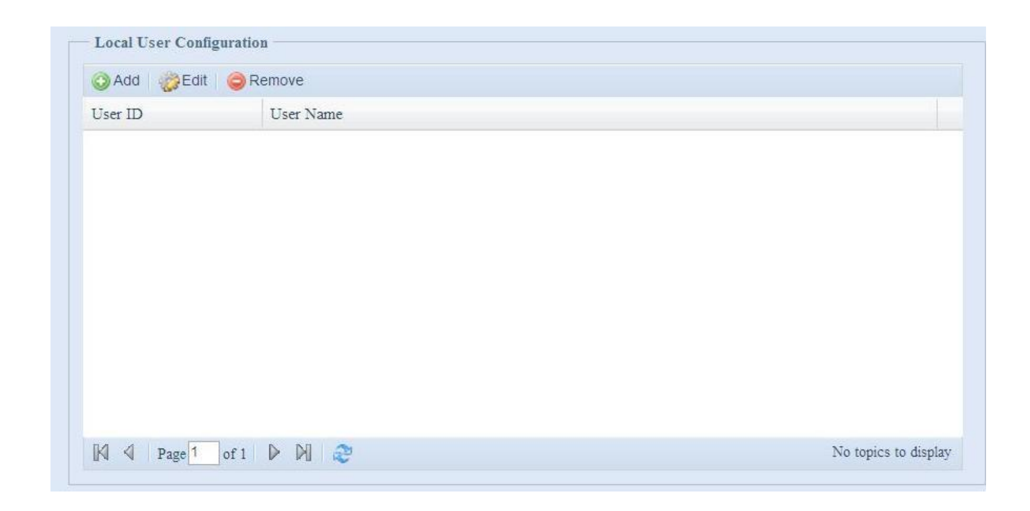

| **Beispiel einer AD-Domäne** | |
|---|---|
| **Element** | **Information** |
| Work Group / Domain Name (Arbeitsgruppe / Domänenname) | Domain(Domäne) |
| ADS Support (ADS-Unterstützung) | Enable(Aktivieren) |
| ADS Server Name (ADS-Servername) | Computer1 |
| ADS/NT Realm (ADS/NT-Bereich) | Domain.local |
| Administrator ID (Administrator-ID) | Administrator |
| Administrator Password (Administrator-Kennwort) | *********** |

**HINWEIS**

- Der auf der Seite WAN Configuration (WAN-Konfiguration) angegebene DNS-Server sollte den ADS-Servernamen richtig lösen können.
- Die Zeitzoneneinstellung zwischen dem IP-Speicher von Thecus und ADS sollte identisch sein.
- Der Unterschied in der Systemzeit zwischen dem IP-Speicher von Thecus und ADS sollte weniger als fünf Minuten betragen.
- Das Feld Administrator Password (Administrator-Kennwort) ist für das Kennwort des ADS (Active Directory Server) bestimmt, nicht für das Kennwort des IP-Speichers von Thecus.

### Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration)

Wählen Sie im **Accounts (Konten)**-Menü das **User (Benutzer)**-Element; daraufhin erscheint der **Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration)**-Bildschirm. In diesem Bildschirm können Sie lokale Benutzer **Add (hinzufügen)**, **Edit (bearbeiten)** und **Remove (entfernen).**




| Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Add (Hinzufügen) | Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um einen Benutzer der Liste der lokalen Benutzer hinzuzufügen. |
| Edit (Bearbeiten) | Klicken Sie zum Modifizieren eines lokalen Benutzers auf die ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche. |
| Remove (Entfernen) | Klicken Sie zum Löschen eines ausgewählten Benutzers aus den System auf **Remove (Entfernen)**. |

**Benutzer hinzufügen**

1. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)*** im Bildschirm **Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration)**, erscheint der Bildschirm **Local User Setting (Lokale Benutzer-Einstellung)**.

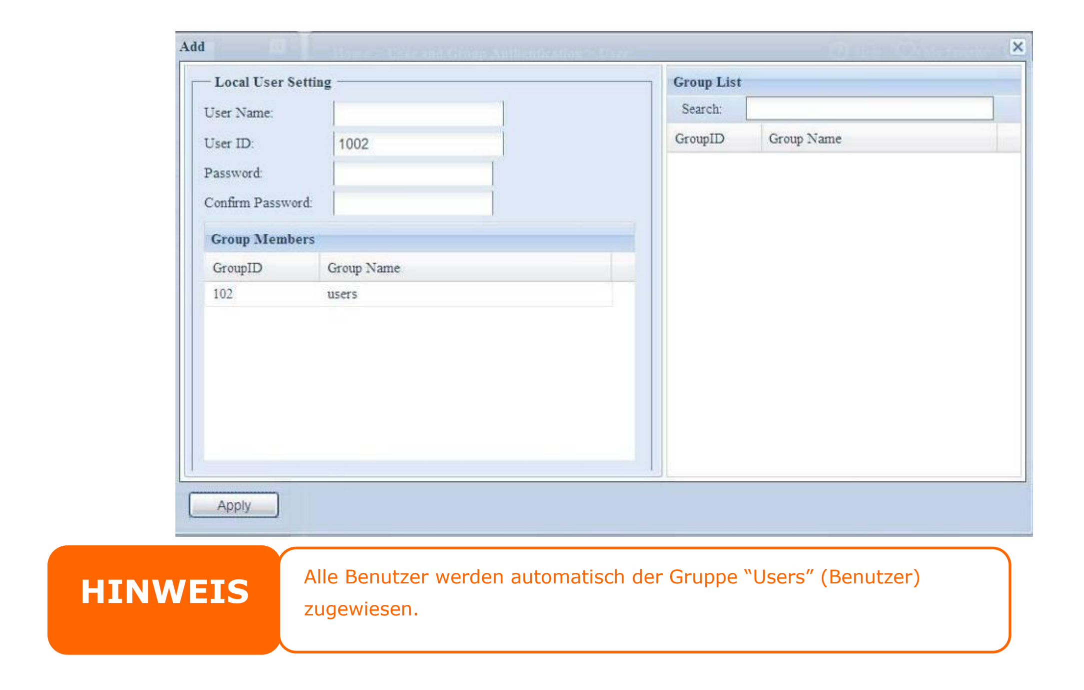
2. Geben Sie im Bildschirm **Local User Setting (Lokale Benutzer-Einstellung)** einen Namen in das Feld **User Name (Benutzername)** ein.

3. Geben Sie eine **User ID (Benutzerkennung)** ein. Wird dieses Feld freigelassen, weist das System automatisch eine Nummer zu.

4. Geben Sie ein Kennwort in das Feld **Password (Kennwort)** ein und geben Sie das Kennwort erneut in das Feld **Confirm (Bestätigen)** ein.

5. Bestimmen Sie, welcher Gruppe der Benutzer angehören soll. **Group Members (Gruppenmitglieder)** ist eine Liste mit Gruppen, der dieser Benutzer angehört. **Group List (Gruppenliste)** ist eine Liste mit Gruppen, der dieser Benutzer nicht angehört. Mit den Schaltflächen **<<** oder **>>** beteiligen Sie diesen Benutzer an einer Gruppe bzw. schließen ihn davon aus.

6. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)*** und der Benutzer ist erstellt.




**HINWEIS**

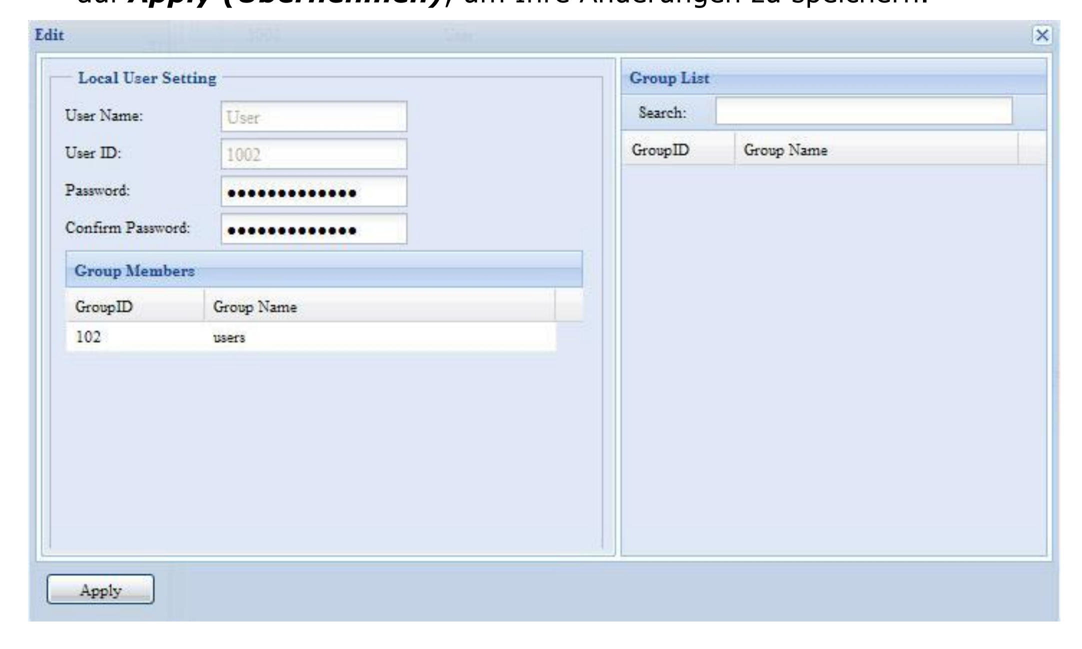
Alle Benutzer werden automatisch der Gruppe "Users" (Benutzer) zugewiesen.

### Benutzer bearbeiten

1. Wählen Sie einen vorhandenen Benutzer im Bildschirm **Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration)** aus.

2. Klicken Sie auf ***Edit (Bearbeiten)***; daraufhin erscheint der **Local User Setting (Lokaler Benutzer-Einstellung)**-Bildschirm.

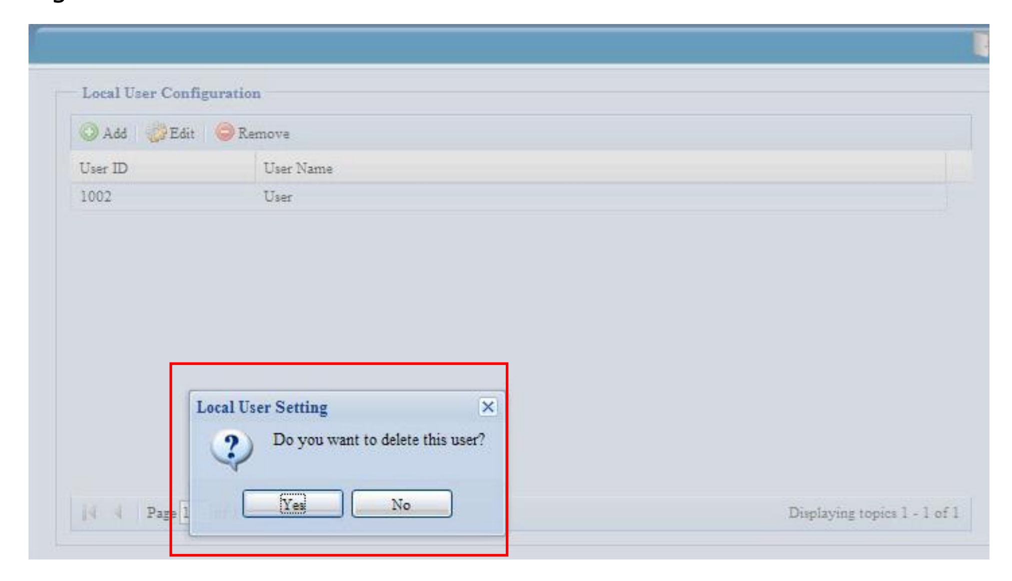
3. Hier können Sie ein neues Kennwort eingeben und es zur Bestätigung nochmals eingeben, oder beteiligen Sie mit den Schaltflächen **<<** oder **>>** diesen Benutzer an einer Gruppe oder schließen ihn davon aus. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.



**Benutzer entfernen**

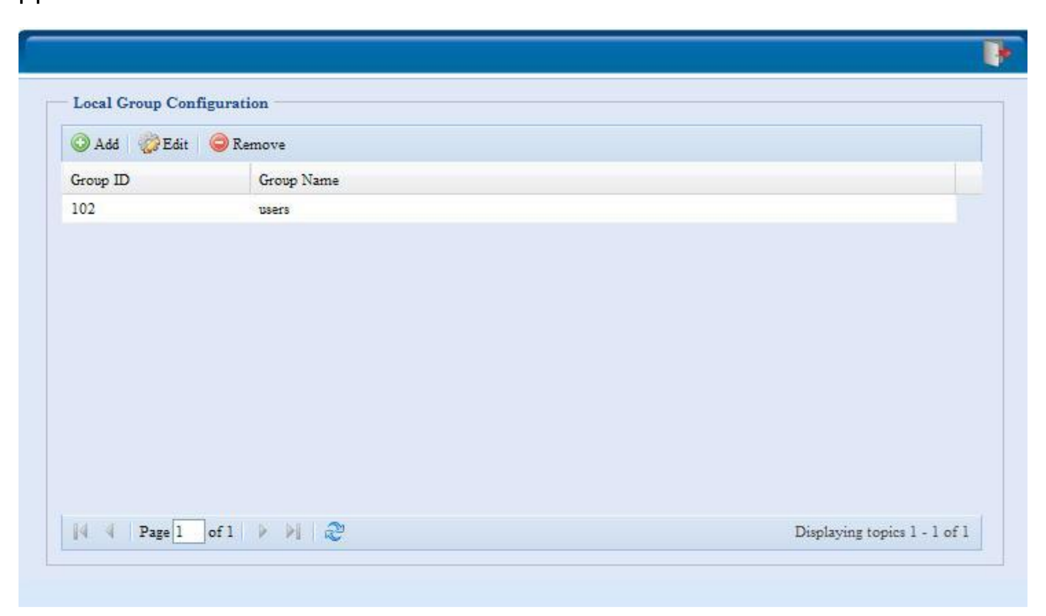
1. Wählen Sie einen vorhandenen Benutzer im Bildschirm **Local User Configuration (Lokale Benutzer-Konfiguration)** aus.

2. Klicken Sie auf ***Remove (Entfernen)***; der Benutzer wird aus dem System gelöscht.




## Local Groups Configuration (Lokale Gruppen-Konfiguration)

Klicken Sie im **Accounts (Konten)**-Menü auf das ***Group (Gruppe)***-Element; daraufhin erscheint der **Local Group Configuration (Lokale Gruppe-Konfiguration)**-Bildschirm. Dieser Bildschirm ermöglicht das **Add (Hinzufügen)**, **Edit (Bearbeiten)** und **Remove (Entfernen)** von lokalen Gruppen.

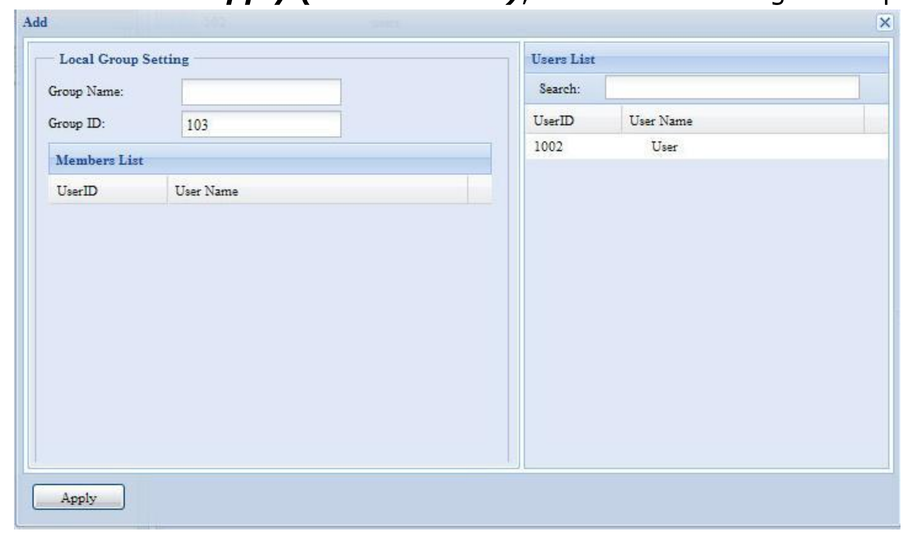



| Local Groups Configuration (Lokale Gruppen-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Add (Hinzufügen) | Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um einen Benutzer der Liste der lokalen Gruppen hinzuzufügen. |
| Edit (Bearbeiten) | Klicken Sie zum Ändern einer ausgewählten Gruppe aus dem |

| | |
|---|---|
| | System auf ***Edit (Bearbeiten)***. |
| Remove (Entfernen) | Klicken Sie zum Löschen einer ausgewählten Gruppe aus den System auf **Remove (Entfernen)**. |

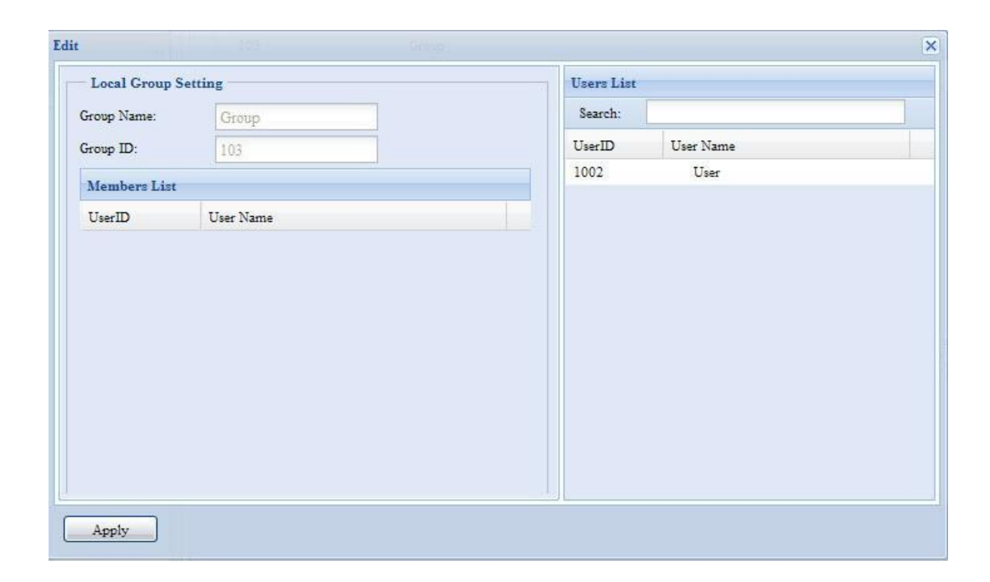
**Gruppen hinzufügen**

1. Klicken Sie im Bildschirm **Local Group Configuration (Lokalgruppen-Konfiguration)** auf ***Add (Hinzufügen)***.
2. Der Bildschirm **Local Group Setting (Lokalgruppen-Einstellung)** erscheint.
3. Geben Sie einen **Group Name (Gruppenname)** ein.
4. Geben Sie eine **Group ID (Gruppenkennung)** ein. Wird dieses Feld freigelassen, weist das System automatisch eine Nummer zu.
5. Wählen Sie aus **Users List (Benutzerliste)** die Benutzer aus, die dieser Gruppe angehören sollen, indem Sie sie mit der Schaltfläche **<<** der **Members List (Mitgliederliste)** hinzufügen.
6. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.



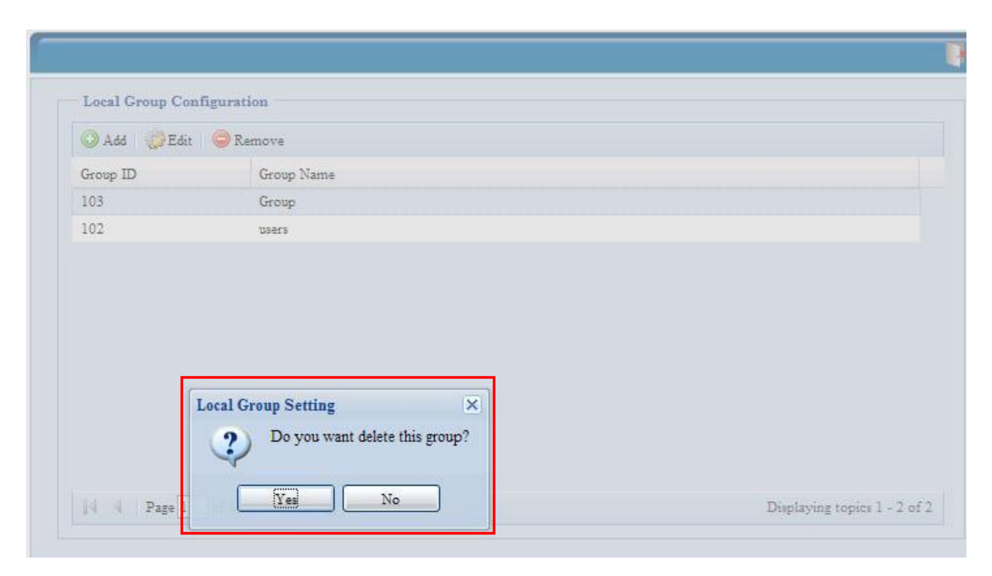

**Gruppen bearbeiten**

1. Wählen Sie im Bildschirm **Local Group Configuration (Lokalgruppen-Konfiguration)** einen Gruppennamen aus der Liste aus.
2. Klicken Sie zum Ändern der Mitglieder einer Gruppe auf ***Edit (Bearbeiten)***.
3. Um einer Gruppe einen Benutzer hinzuzufügen, wählen Sie den Benutzer aus der **Users List (Benutzerliste)** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **<<**, um den Benutzer in die **Members List (Mitgliederliste)** zu setzen.
4. Um einen Benutzer aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie den Benutzer aus der **Members List (Mitgliederliste)** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **>>**.
5. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.




**Gruppen entfernen**

1. Wählen Sie im Bildschirm **Local Group Configuration (Lokalgruppen-Konfiguration)** einen Gruppennamen aus der Liste aus.
2. Klicken Sie auf ***Remove (Entfernen)***; die Gruppe wird aus dem System entfernt.




## Benutzer und Gruppen im Stapelmodus erstellen

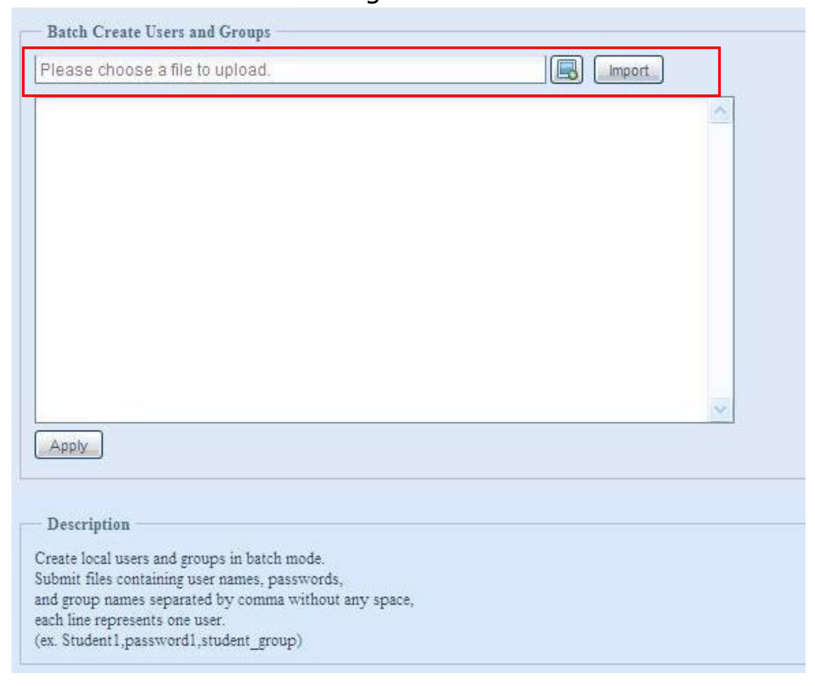
Der IP-Speicher von Thecus kann Benutzer und Gruppen auch im Stapelmodus hinzufügen. Auf diese Weise können Sie bequem zahlreiche Benutzer und Gruppen automatisch hinzufügen, indem Sie eine einfache, komma-getrennte Nur-Textdatei (*.txt) importieren.

Klicken Sie auf im **Accounts (Konten)**-Menü auf ***Batch Mgmt (Stapelverwaltung)***, daraufhin erscheint das **Batch Create Users and Groups dialogue (Benutzer und Gruppen im Stapel erstellen)**-Dialogfenster. Anhand folgender Schritte importieren Sie Ihre Liste mit Benutzern und Gruppen:

1. Klicken Sie auf ***Browse... (Durchsuchen...)***, um Ihre komma-getrennte Textdatei ausfindig zu machen.
   Die Informationen in der Textdatei sollten nach folgendem Format geordnet sein:

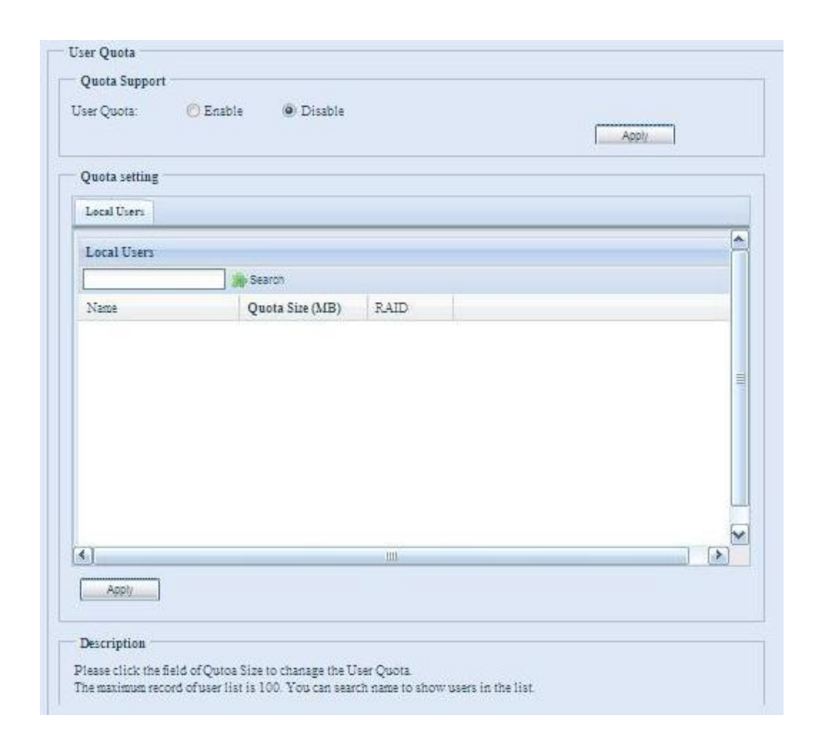
   ```
   [BENUTZERNAME], [KENNWORT], [GRUPPE]
   ```

2. Klicken Sie auf ***Open (Öffnen)***.
3. Klicken Sie auf ***Import (Importieren)***, um mit dem Import der Benutzerliste zu beginnen.




## Quota (Kontingent)

Das User Quota(Benutzerkontingent)-System bietet eine Möglichkeit zur Begrenzung der für Benutzer verfügbaren Speicherkapazität. Einstellungen eines Benutzerkontingents gewähren einem bestimmten Benutzer eine bestimmte Menge an Speicherplatz auf jeder einzelnen RAID-Partition. Beispiel: Wenn es drei RAID-Partitionen gibt und ein Benutzer ein Benutzerkontingent von 300 MB hat, kann der Benutzer 300 MB Daten auf jeder einzelnen RAID-Partition bzw. insgesamt 900 MB Daten speichern. Die Rahmenkonstruktion verfolgt die Gesamtmenge an Daten, die ein Benutzer in verschiedenen Ordnern und Funktionen, wie z. B. dem Fotoserver, nutzt.



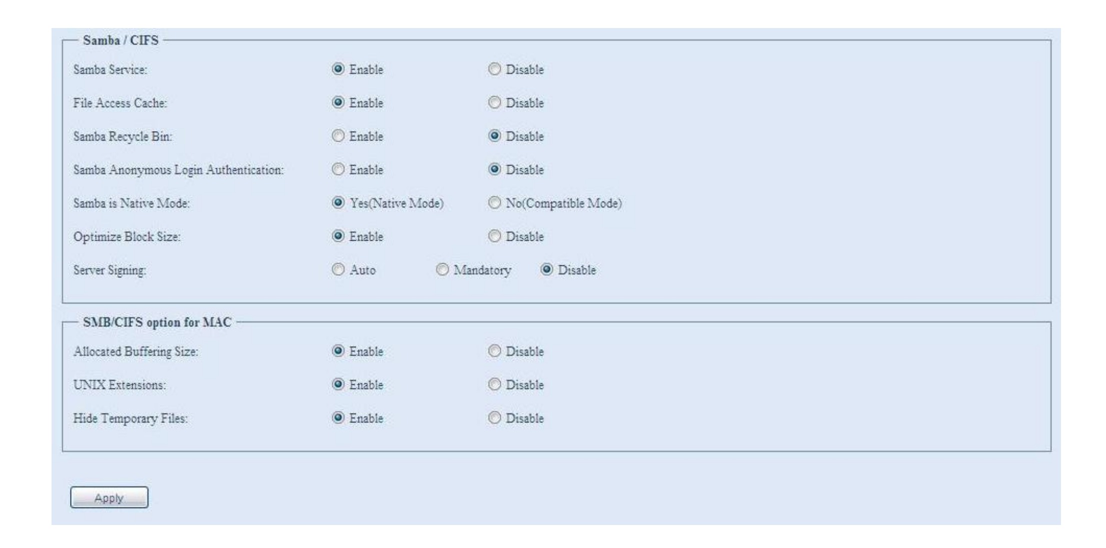

## *Network Service (Netzwerkdienst)*

Zum Einrichten und Verwalten von Protokollen, wie z. B. Samba/CIFS, FTP und HTTP/Web Disk, sowie anderen Netzwerkdiensten.




### Samba / CIFS

Es stehen sieben Optionen zur Auswahl, die dem Administrator das De-/Aktivieren des IP-Speicher von Thecus-Betriebs gemeinsam mit dem Samba-/CIFS-Protokoll ermöglichen. Mit der geänderten Option müssen Sie zur Aktivierung das System neustarten.




**Samba Service (Samba-Service)**

Ermöglicht Betriebssystemen der UNIX-Serie und SMB/CIFS des Microsoft Windows-Betriebssystems (Server Message Block / Command Internet File System) die Verbindung mit dem Netzwerkprotokoll. Aktiviert oder deaktiviert das SMB/CIFS-Protokoll für Abbildung des Windows-, Apple-, Unix-Laufwerks.



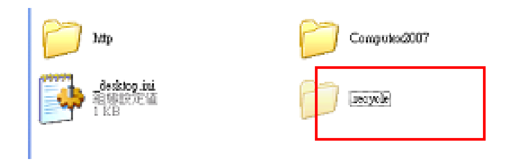

- In einigen Umgebungen wäre es eventuell ratsam, SMB/CIFS aus Sicherheitsgründen zum Schutz gegen Computerviren zu deaktivieren.

**File Access Cache (Dateizugangscache)**

Der Dateizugangscache ist standardmäßig auf **Enable (Aktivieren)** eingestellt. Diese Option hilft bei der Leistungssteigerung, da der Einzel-Client-Zugangsfreigabeordner unter dem SMB-/CIFS-Protokoll schreibt.

**Samba Recycle Bin (Samba-Papierkorb)**

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt den Papierkorb via SMB-/CIFS-Protokoll. Aktivieren Sie die Funktion einfach; dadurch werden alle gelöschten Dateien/Ordner mit versteckter Zuordnung zu jeder Freigabe in den ".recycle"-Ordner verschoben.



Üblicherweise sind unter Windows alle verborgenen Ordner/Dateien unsichtbar. Bitte aktivieren Sie diese Option daher zur Anzeige des ".recycle"-Ordners.

**Samba Anonymous Login Authentication (Anonyme Samba-Anmeldeauthentifizierung)**

Bei der Aktivierung dieser Option spielt es keine Rolle, ob Freigabeordner öffentlich zugänglich sind. Zum Zugang unter dem SMB-/CIFS-Protokoll wird das Benutzerkonto und Kennwort benötigt. Andererseits werden keine weiteren anonymen Anmeldungen gestattet.

**Samba is Native mode (Samba ist nativer Modus)**

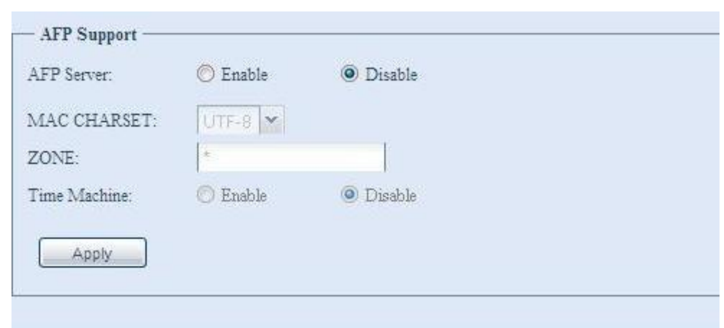
Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Samba-Modusoptionen. Wenn Sie in der ADS-Umgebung den "Nativ"-Modus auswählen, kann der IP-Speicher von Thecus die lokale Master-Position einnehmen.

**UNIX Extension (UNIX-Erweiterung)**

Die Samba-Nutzung ist standardmäßig aktiviert; bei der Nutzung von Mac OSX mit SMB- Verbindung können Probleme mit dem Zugangsrecht auftreten. Bitte deaktivieren Sie in diesem Fall zur Lösung des Problems die Einstellung „UNIX Extension (UNIX-Erweiterung)".

## AFP (Apple-Netzwerkeinrichtung)

Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das ***AFP***-Element; daraufhin erscheint der **AFP Support**-Bildschirm. Dieser Bildschirm zeigt die Konfigurationselemente für AFP (Apple-Netzwerkprotokoll) an. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.




A description of each item follows:

| **Apple Network Configuration (Apple-Netzwerkkonfiguration)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| AFP Server (AFP-Server) | Aktiviert oder deaktiviert den Apple-Dateidienst (AFS) für Verwendung mit dem IP-Speicher von Thecus auf MAC OS-basierten Systemen. |
| MAC CHARSET (MAC-Zeichensatz) | Zum Festlegen der Codeseite aus der Auswahlliste |
| Zone | Gibt die für den Applet Talk-Dienst an.<br>Arbeitet Ihr AppleTalk-Netzwerk mit erweiterten Netzwerken und ist es mit mehreren Zonen zugewiesen, dann weisen Sie dem IP-Speicher von Thecus einen Zonennamen zu. Möchten Sie keine Netzwerkzone zuweisen, geben Sie ein Sternchen (*) ein, um die Standardeinstellung zu verwenden. |
| Time Machine (Zeitmaschine) | Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie Ihr Mac-System mit Hilfe der Time Machine-Funktion von Mac auf dem IP-Speicher von Thecus sichern möchten. |

## NFS-Einrichtung

Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das ***NFS***-Element; daraufhin erscheint der **NFS Support**-Bildschirm. Der IP-Speicher von Thecus kann dann als NFS-Server fungieren, so dass Benutzer mit ihren bevorzugten NFS-Clients Dateien herunter- und hochladen können. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Einstellungen zu bestätigen.

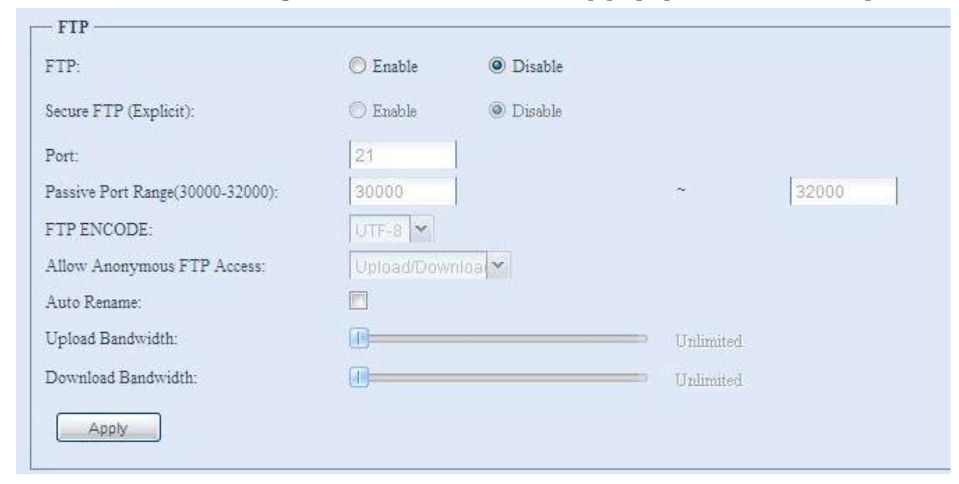



Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

| NFS Server Setting (NFS-Servereinstellung) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| NFS | **Enable (Aktiviert)** oder **Disable (deaktiviert)** die NFS-Unterstützung. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern. |

## FTP

Der IP-Speicher von Thecus kann als FTP-Server fungieren, so dass Benutzer mit den von ihnen bevorzugten FPT-Programmen Dateien herunter- und hochladen können. Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das ***FTP***-Element; daraufhin erscheint der **FTP**-Bildschirm. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.




Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

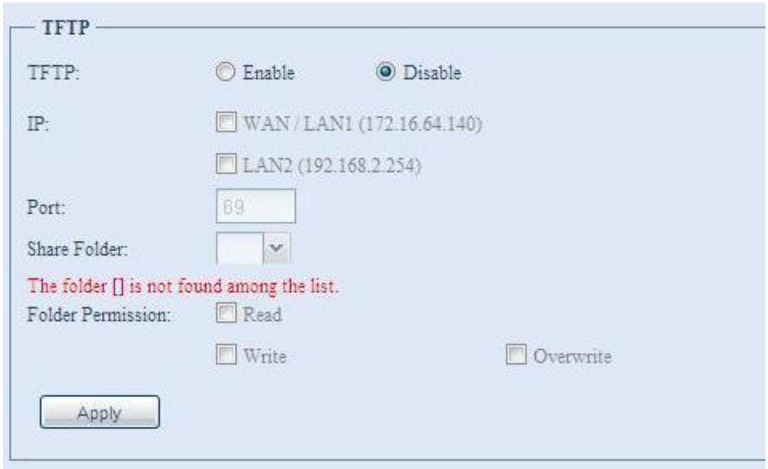
| FTP | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| FTP | Aktiviert den FTP-Dienst auf dem IP-Speicher von Thecus. |
| Security FTP (Sicherheits-FTP) | De-/Aktiviert die Security FTP (Sicherheits-FTP)-Funktion; achten Sie darauf, dass auch bei der Client-FTP-Software die Sicherheits-FTP-Einstellungen aktiviert sind. |
| Port | Gibt die Port-Nummer einer eingehenden Verbindung auf einem Nichtstandard-Port an. |
| FTP ENCODE (FTP-Verschlüsselung) | Unterstützt Ihr FTP-Client oder Betriebssystem Unicode (z. B. Windows® 95/98/ME oder MAC OS9/8) nicht, wählen Sie hier dieselbe Verschlüsselung wie Ihr Betriebssystem, um Dateien und Verzeichnisse auf dem Server richtig anzuzeigen. Verfügbare Optionen sind BIG5, HZ, GB2312, GB18030, ISO, EUC-JP, SHIFT-JIS und UTF-8. |
| Allow Anonymous FTP Access (Anonymen FTP-Zugang zulassen) | **Upload/Download (Herauf-/Herunterladen):** Gestattet anonymen FTP-Benutzern das Herauf- oder Herunterladen von Dateien zu/von öffentlichen Ordnern.<br>**Download (Herunterladen):** Gestattet anonymen |

| | |
|---|---|
| | FTP-Benutzern das Herunterladen von Dateien zu öffentlichen Ordnern.<br>**No access (Kein Zugang):** Blockiert den Zugang anonymer FTP-Benutzer. |
| Auto Rename (Automatisch umbenennen) | Ist dieses Element angewählt, benennt das System heraufgeladene Dateien automatisch mit einem duplizierten Dateinamen um. Das Umbenennungsschema lautet `[filename].#`, wobei `#` für eine ganze Zahl steht. |
| Upload Bandwidth (Upload-Bandbreite) | Stellen Sie die maximale Bandbreite ein, die zum Hochladen von Dateien abgestellt wird. Zur Auswahl stehen **Unlimited (Unbegrenzt), 1, 2, 4, 8, 16** und **32 MB/s.** |
| Download Bandwidth (Download-Bandbreite) | Stellen Sie die maximale Bandbreite ein, die zum Herunterladen von Dateien abgestellt wird. Zur Auswahl stehen **Unlimited (Unbegrenzt), 1, 2, 4, 8, 16** und **32 MB/s.** |

Nutzen Sie zum Zugriff auf den Freigabeordner des IP-Speicher von Thecus den entsprechenden, auf der **Users (Benutzer)**-Seite eingerichteten Benutzernamen und das Kennwort. Die Zugangskontrolle zu jedem Freigabeordner wird auf der **ACL**-Seite eingerichtet (***Storage Management (Speicherverwaltung)*** > ***Shore Folder (Freigabeordner)*** > ***ACL***).

## TFTP

Der IP-Speicher von Thecus kann als TFTP-Server fungieren, so dass Benutzer mit den von ihnen bevorzugten TFPT-Programmen Dateien herunter- und hochladen können. Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das ***TFTP***-Element; daraufhin erscheint der **TFTP**-Bildschirm. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.




Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

| **TFTP** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| TFTP | Aktiviert den TFTP-Dienst am IP-Speicher von Thecus. |
| IP | Setzen Sie zum Aktivieren der Ports ein Häkchen bei WAN/LAN1 oder LAN2 |
| Port | Gibt die Port-Nummer einer eingehenden Verbindung auf einem Nichtstandard-Port an. |
| Share folder (Freigabeordner) | Wählen Sie den Ordner zur Dateispeicherung; dieses Feld muss ausgefüllt werden. |
| Folder Permission (Orderzugriffsrecht) | Wählen Sie das Zugriffsrecht auf den Ordner. |

## HTTP/ WebDisk

Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das **HTTP/ Web Disk**-Element; daraufhin erscheint der **Web Disk (HTTP) Support (WebDisk (HTTP)-Unterstützung)**-Bildschirm. Dieser Bildschirm zeigt die dienstunterstützenden Parameter des Systems an. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.




Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

| **Web Service (Webdienst)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| HTTP (WebDisk) Support (HTTP(WebDisk)-Unterstützung) | Aktiviert oder deaktiviert die WebDisk-Unterstützung. Geben Sie die Port-Nummer ein, wenn diese Option aktiviert ist. Die Standardportnummer lautet 80. |
| HTTPs (Secure WebDisk) Support (HTTP(sichere WebDisk)-Unterstützung) | Aktiviert oder deaktiviert die sichere WebDisk-Unterstützung. Geben Sie die Port-Nummer ein, wenn diese Option aktiviert ist. |




- Deaktivieren Sie die HTTP-Unterstützung und aktivieren Sie die sichere HTTP-Unterstützung, um einen sicheren Zugang zu gewährleisten.

## UPnP

Dieses Gerät unterstützt UPnP-Medienserver, der es Anwendern ermöglicht, Mediendateien mit dem UPnP-Client (z. B. DMA-Geräten) wiederzugeben. Aktiviert oder deaktiviert das Universal Plug and Play-Protokoll. UPnP hilft Ihnen beim Ermitteln der IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus.




## Bonjour Setting (Bonjour-Einstellungen)

Bonjour ist des Handelsname der Apple Inc. für die Implementierung von Zeroconf, einem Diensterkennungsprotokoll. Bonjour macht Geräte, wie z. B. Drucker, aber auch andere Computer sowie die Dienste dieser Geräte in einem lokalen Netzwerk

mittels Multicast-Domain Name System-Serviceaufzeichnungen ausfindig. Diese beschreibende Anleitung führt Sie durch das Zero-Konfigurationsnetzwerk von Bonjour mit einer vollständigen Beschreibung der Protokolle und Technologien, die der Erstellung Bonjour-aktivierter Anwendungen und Geräte dienen.




### *Application Server (Anwendungsserver)*

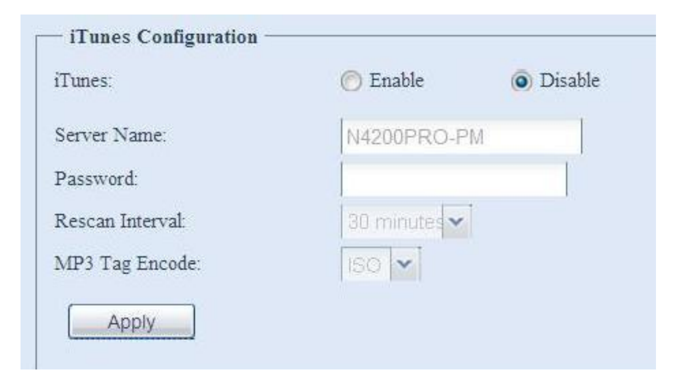
Thecus' IP-Speicher unterstützt iTunes-Serverfunktionalität, Modulinstallation und automatische Modulinstallation. Die iTunes-Serverfunktion ermöglicht Ihnen, Musikdateien von Ihrem NAS über iTunes an Ihrem Computer wiederzugeben. Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen, wie dies funktioniert.




## iTunes®-Server

Mit den integrierten iTunes-Serverfunktionen ist der IP-Speicher von Thecus in der Lage, Digitalmusik freizugeben und überall im Netzwerk wiederzugeben!

Wählen Sie aus dem **Application Server (Anwendungsserver)**-Menü das ***iTunes***-Element; der **iTunes Configuration (iTunes-Konfiguration)**-Bildschirm erscheint. Hier können Sie den iTunes-Dienst aktivieren oder deaktivieren. Ist er aktiviert, geben Sie die richtigen Informationen in die jeweiligen Felder ein und klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern.




Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Felder:

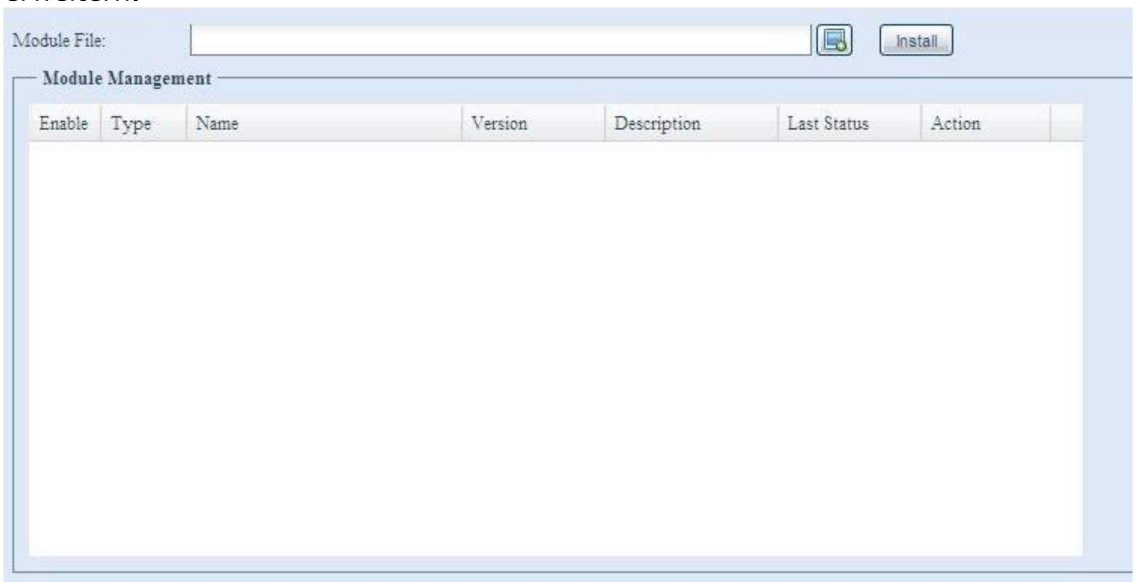
| **iTunes Configuration (iTunes-Konfiguration)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| iTunes | Aktiviert oder deaktiviert den iTunes-Dienst. |
| Server Name (Servername) | Name, mit dem iTunes-Clients für den IP-Speicher von Thecus identifiziert werden. |
| Password (Kennwort) | Geben Sie ein Kennwort ein, um den Zugriff auf Ihre iTunes-Musik zu kontrollieren. |

| | |
|---|---|
| Rescan Interval (Neuscan-Intervall) | Neuscan-Intervall in Sekunden. |
| MP3 Tag Encode (MP3 Tag-Verschlüsselung) | Geben Sie eine Tag-Verschlüsselung für MP3-Dateien ein, die auf dem IP-Speicher von Thecus gespeichert sind. Alle ID3-Tags werden in einem UTF-8-Format versendet. |

Sobald der iTunes-Dienst aktiviert ist, stellt der IP-Speicher von Thecus die gesamte Musik, die sich im Ordner **Music (Musik)** befindet, iTunes-ausgerüsteten Computern im Netzwerk zur Verfügung.

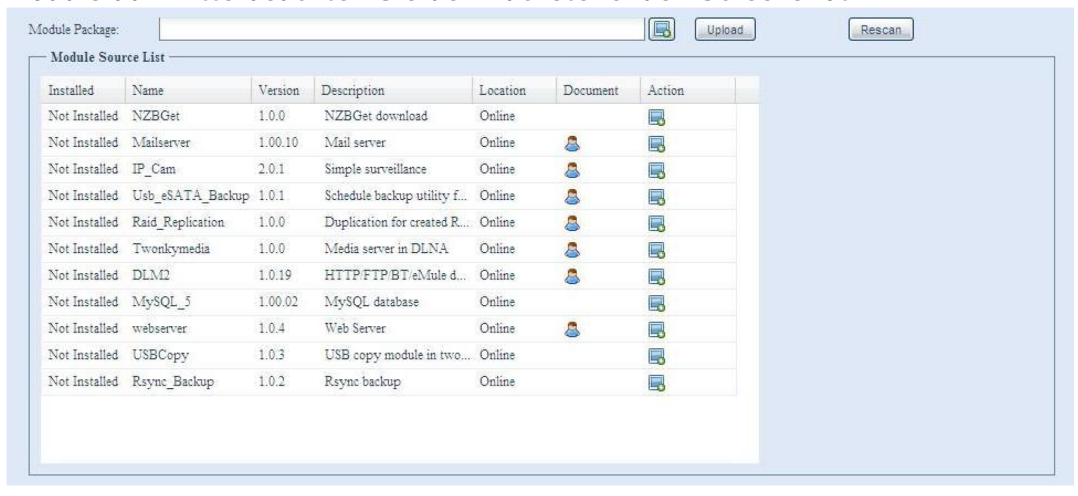
## Modulinstallation

Wählen Sie im **Application Server (Anwendungsserver)**-Menü das ***Module Installation (Modulinstallation)***-Element; der **Module Management (Modulverwaltung)**-Bildschirm öffnet sich. Hier können Sie separate Softwaremodule installieren, um die Funktionalität Ihres IP-Speicher von Thecus zu erweitern.




## Auto Module Installation (Auto. Modulinstallation)

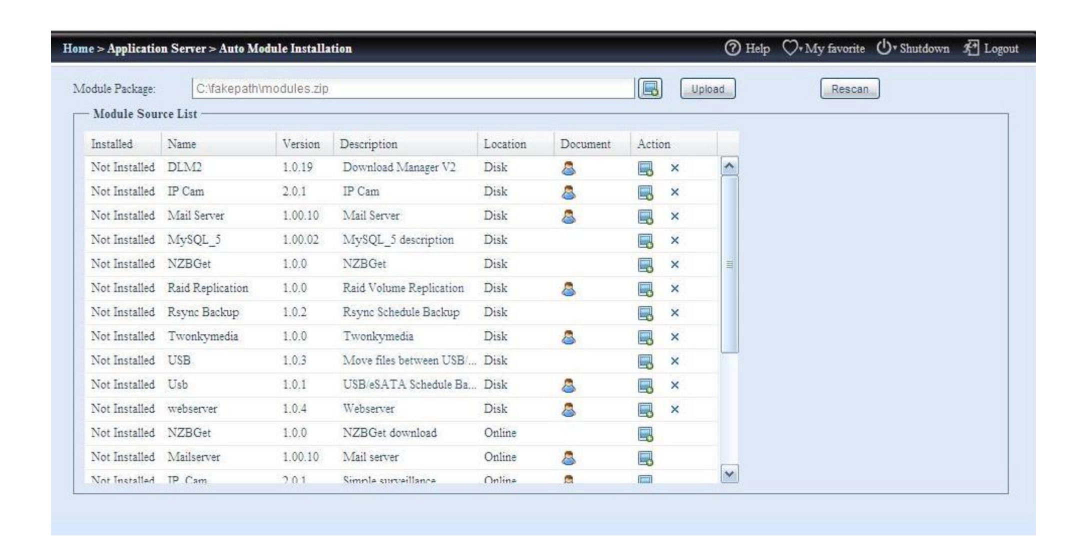
Oder wählen Sie die Option ***Auto Module Installation (Auto. Modulinstallation)*** und der **available system Module (Verfügbare Systemmodule)**-Bildschirm wird angezeigt. Die Modulliste erhalten Sie üblicherweise online; wenn Sie IP-Speicher von Thecus also mit dem Internet verbunden ist, stellt er automatisch eine Verbindung zur offiziellen Thecus-Webseite her und listet die verfügbaren Module auf. Bitte beachten Sie den nachstehenden Screenshot.



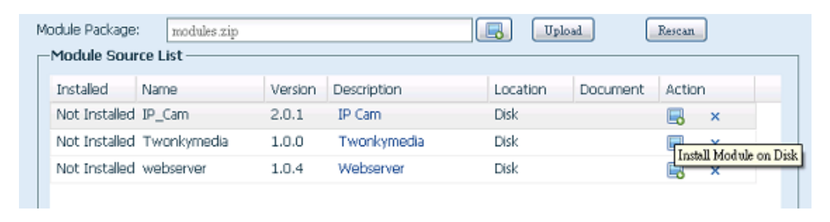
Die andere Möglichkeit zur automatischen Modulinstallation ist die mit dem System gelieferte Universal-CD. Auf ihr befindet sich die Datei “modules.zip”, in der alle Module enthalten sind, die zum Zeitpunkt der Lieferung des Systems verfügbar waren. Beachten Sie den nachstehenden Screenshot.

**HINWEIS**

Die Modulliste, die Sie online von der Thecus-Webseite erhalten, ist aktueller als die auf der CD befindliche Datei “thecus.zip”. Die Installation von der Thecus-Webseite kann jedoch über einen schwer abschätzbaren Zeitraum Bandbreite beanspruchen.



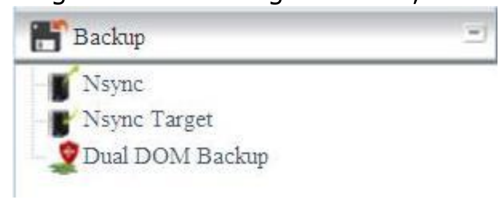

| Auto Module Source List (Auto. Modulquellenliste) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Installed (Installiert) | Status des Moduls |
| Name | Bezeichnung des Moduls |
| Version | Die Version des veröffentlichten Moduls |
| Description (Beschreibung) | Die Beschreibung des Moduls |
| Location (Ort) | Entweder Online oder Disk |
| Document (Dokument) | Die Verfügbarkeit einer Dokumentation zu diesem Modul |
| Action (Aktion) | Zum Installieren oder Löschen eines Moduls<br>P.S.: Falls die Modulliste aus dem Internet stammt, ist eine Löschung nicht möglich |
| Rescan (Noch einmal suchen) | Zum erneuten Durchsuchen der Online- und Disk-Liste |




Nachdem Sie zur Installation des Moduls die entsprechende “Action” (Aktion) angeklickt haben, wird das Modul in die Liste Module Installation (Modulinstallation) verschoben. Bitte klicken Sie zum Aktivieren des Moduls auf “Enable” (Aktivieren).

## *Backup (Datensicherung)*

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Daten mit dem IP-Speicher von Thecus abzusichern.

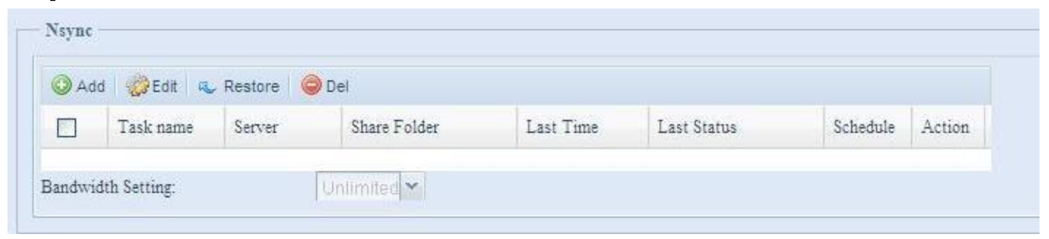



### Nsync(Bezieht sich nicht auf die 3x-Serie)

Sie können von einem Freigabeordner eine Sicherheitskopie auf einem anderen IP-Speicher von Thecus (Nsync-Ziel) oder einem FTP-Server erstellen, sofern Sie das passende Zugriffsrecht für das betreffende Ziel besitzen. Bei Verwendung von Nsync zwischen zwei IP-Speicher von Thecus-Geräten haben Sie die Option, Dateien auf sichere Weise zwischen den beiden IP-Speicher von Thecus-Geräten zu übertragen.

Gehen Sie die Dateien auf Ihrem IP-Speicher von Thecus aus irgendeinem Grund verloren, können Sie sie vom Ziel-IP-Speicher von Thecus wiederherstellen. Für eine regelmäßige Sicherung von Dateien können Sie eine Aufgabenplanung einrichten, die nur einmal, täglich, wöchentlich oder monatlich ausgeführt wird. Zudem können Sie die Bandbreite Ihrer Nsync-Aufgaben begrenzen, so dass andere Benutzer im Netzwerk die Bandbreite zu gleichen Teilen gemeinsam nutzen können.

Klicken Sie im **Backup (Sicherung)**-Menü auf ***Nsync***; daraufhin erscheint das **Nsync**-Fenster.

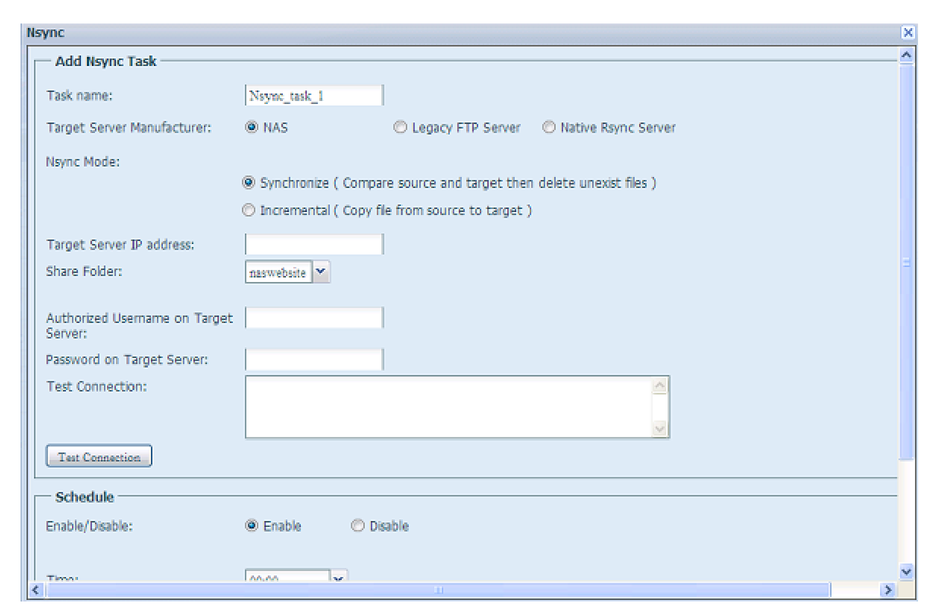



Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Felder:

| **Nsync** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Add (Hinzufügen) | Klicken, um eine Nsync-Aufgabe hinzuzufügen. |
| Edit (Bearbeiten) | Zum Bearbeiten einer Nsync-Aufgabe anklicken. |
| Restore (Wiederherstellen) | Stellt den Freigabeordner von einem Nsync-Ziel wieder her. |
| Del (Entf) | Klicken, um eine Nsync-Aufgabe zu löschen. Die Sicherungsdateien auf der Nsync-Ziel werden auch gelöscht. |
| Task name (Aufgabenname) | Der Name Ihrer Nsync-Aufgabe. |
| Server | Die IP-Adresse Ihres Zielservers. |
| Share folder (Freigabeordner) | Der Freigabeordner, den Sie sichern möchten. |
| Last Time (Letztes Mal) | Der Zeitpunkt der letztmaligen Ausführung der Nsync-Aufgabe. |
| Last Status (Letzter Status) | Der Status Ihrer letzten Nsync-Aufgabe. |
| Schedule (Zeitplan) | Erstellt einen Zeitplan zur Sicherung Ihrer Freigabeordner. |
| Action (Aktion) | Der Administrator kann eine Nsync-Aufgabe durch Anklicken der Schaltfläche Action (Aktion) ausführen oder stoppen. |
| Bandwidth Setting (Bandbreiten-Einstellung) | Bandbreitensteuerung bei Nsync-Aufgaben. |

***Add Nsync Task (Nsync-Aufgabe hinzufügen)***

Klicken Sie auf dem **Nsync**-Bildschirm auf ***Add (Hinzufügen)***; der **Add Nsync Task (Nsync-Aufgabe hinzufügen)**-Bildschirm erscheint.




| **Add Nsync Task (Nsync-Aufgabe hinzufügen)** | |
|---|---|
| **Element** | **Element** |
| Task name (Aufgabenname) | Task name (Aufgabenname) |
| Target Server Manufacturer (Hersteller des Zielservers) | Wählen Sie eine Replikationsmethode; es stehen drei Optionen zur Auswahl.<br>NAS: Auf einen anderen IP-Speicher von Thecus (mit Sicherheitstunnel).<br>Legacy FTP (Legacy-FTP): Auf den FTP-Server eines Drittanbieters oder den IP-Speicher von Thecus, wenn dieser als FTP-Server agiert.<br>Native Rsync Server (Nativer Rsync-Server): Nutzt Rsync zur Datenreplikation auf einen anderen IP-Speicher von Thecus. |
| Nsync Mode (Nsync-Modus) | Synchronize(Synchronisieren)-Modus oder Incremental(Stufenweise)-Modus. |
| Target Server IP Address (IP-Adresse des Zielservers) | Die IP-Adresse Ihres Zielservers. |
| Source Folder (Quellordner) | Der Freigabeordner, den Sie sichern möchten. |
| Authorized Username on Target Server (Autorisierter Benutzername auf Zielserver) | Der Kontoname auf dem Zielserver. |
| Password on Target Server (Kennwort auf Zielserver) | Das Kennwort für den Benutzernamen auf dem Zielserver. |
| Test Connection (Verbindung testen) | Klicken, um die Verbindung zum Zielserver zu prüfen. |
| Schedule (Zeitplan) | De-/Aktiviert die geplante Sicherung Ihrer Freigabeordner. |
| Time (Zeit) | Der Zeitpunkt, an dem die Nsync-Aufgabe asgeführt wird. |
| Type (Typ) | Legen Sie fest, ob die Nsync-Aufgabe täglich, wöchentlich oder monatlich ausgeführt werden soll.<br>**Daily (Täglich)**: Geben Sie die Tageszeit für die Ausführung der Nsync-Aufgabe ein.<br>**Weekly (Wöchentlich)**: Geben Sie den Wochentag für die Ausführung der Nsync-Aufgabe ein.<br>**Monthly (Monatlich)**: Geben Sie den Tag im Monat für die |

| | |
|---|---|
| | Ausführung der Nsync-Aufgabe ein. |
| Add (Hinzufügen) | Klicken Sie zum Übernehmen der Einstellungen auf **Add (Hinzufügen)**. |

**HINWEIS** Bevor Sie eine Nsync-Aufgabe starten, müssen Sie sicherstellen, dass der Nsync-Server des Vorgabeservers (oder der FTP-Server) aktiviert ist.

**HINWEIS** Bei Verwendung von "Native Rsync Server" (Nativer Rsync-Server) zur Sicherung der Daten auf anderen NAS-Geräten von Thecus müssen der Zielserver aktiviert und ein gültiger Benutzername sowie ein Kennwort zur Genehmigung des Zugriffsrechts eingerichtet werden.

***Einrichten eines Nsync-Ziels auf einem Nsync-Gerät***

Auf dem Nsync-Zielserver muss der Administrator des betreffenden Servers ein Benutzerkonto mit einem Ordner namens "nsync" einrichten und Schreibzugriff gewähren.

1. Fügen Sie auf dem Nsync-Server einen Benutzer für die Nsync-Quelle hinzu (z. B. nsyncsource1). Anweisungen zum Hinzufügen eines Benutzers auf dem IP-Speicher von Thecus enthält **Kapitel 4: Benutzer- und Gruppenauthentifizierung > Lokale Benutzer-Konfiguration > Benutzer hinzufügen**.

2. Gewähren Sie auf dem Nsync-Server dem betreffenden Benutzer (z. B. nsyncsource1) Schreibzugriff für den Ordner **nsync**. Anweisungen zum Einrichten der ACL eines Ordners enthält **Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabeordner > Zugriffskontrollliste für Ordner (ACL)**.

3. Sobald dies eingerichtet ist, akzeptiert der Zielserver unter Verwendung der betreffenden Kennung und des Kennworts Nsync-Aufgaben vom Server.

***Einrichten eines Nsync-Ziels auf einem Gerät, bei dem es sich nicht um einen IP-Speicher von Thecus handelt***

Wenn Sie "Legacy FTP Server" (Legacy-FTP-Server) bei Einrichtung Ihrer Nsync-Aufgabe wählen, sichert der IP-Speicher von Thecus den Freigabeordner mit dem FTP-Protokoll. Stellen Sie auf dem externen Speichergerät sicher, dass es dort einen Ordner namens "nsync" gibt und Auth ID (Authentifizierungskennung) Schreibzugriff auf den betreffenden Ordner besitzt.

***Bestimmen des IP-Speicher von Thecus als Nsync-Ziel***

Der IP-Speicher von Thecus kann als Nsync-Server fungieren, so dass ein anderer Nsync-ausgestatteter Thecus NAS an einem externen Standort seine Dateien auf diesem IP-Speicher von Thecus sichert. Wählen Sie im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü das ***Nsync Target (Nsync-Ziel)***-Element; der **Nsync Target Server (Nsync-Zielserver)**-Bildschirm öffnet sich.

| **Nsync Target Server Setting (Nsync-Zielserver-Einstellung)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Nsync Target Server (Nsync-Zielserver) | Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung des Nsync-Ziels. |

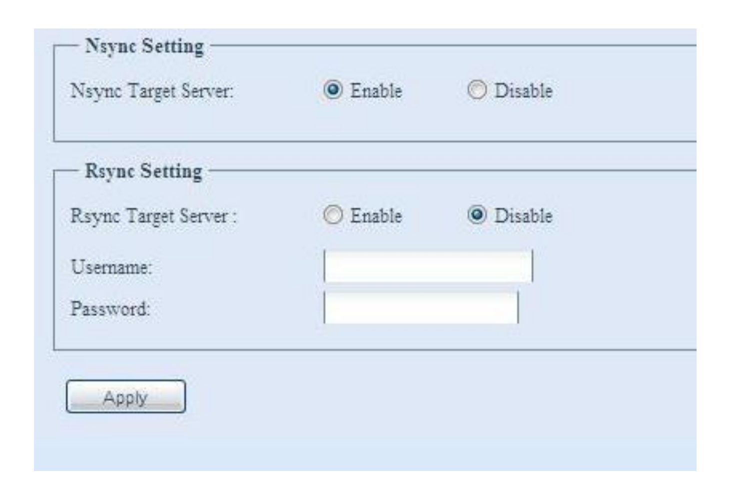
**HINWEIS** Damit die Nsync-Aufgabe eine Firewall durchdringen kann, müssen Sie den Port TCP/1194 in Ihrer Firewall für beide Richtungen öffnen.

## Nsync Target (Nsync-Ziel) (Bezieht sich nicht auf die 3x-Serie)

Wählen Sie im **Backup (Datensicherung)**-Menü das **Nsync Target (Nsync-Ziel)**-Element; daraufhin erscheint der **Nsync Setting (Nsync-Einstellungen)** -Bildschirm. Aktiviert oder deaktiviert den Nsync-Zielserver. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Einstellungen zu bestätigen.

Wenn die Nsync-Funktion von Thecus Rsync (g. h. zur Replikation der Daten zwischen zwei Systemen) verwendet, muss der Rsync-Zielserver einen Benutzernamen und ein Kennwort zur Authentifizierung zuweisen, damit die Zielseite eine Datenübertragung erlauben kann.

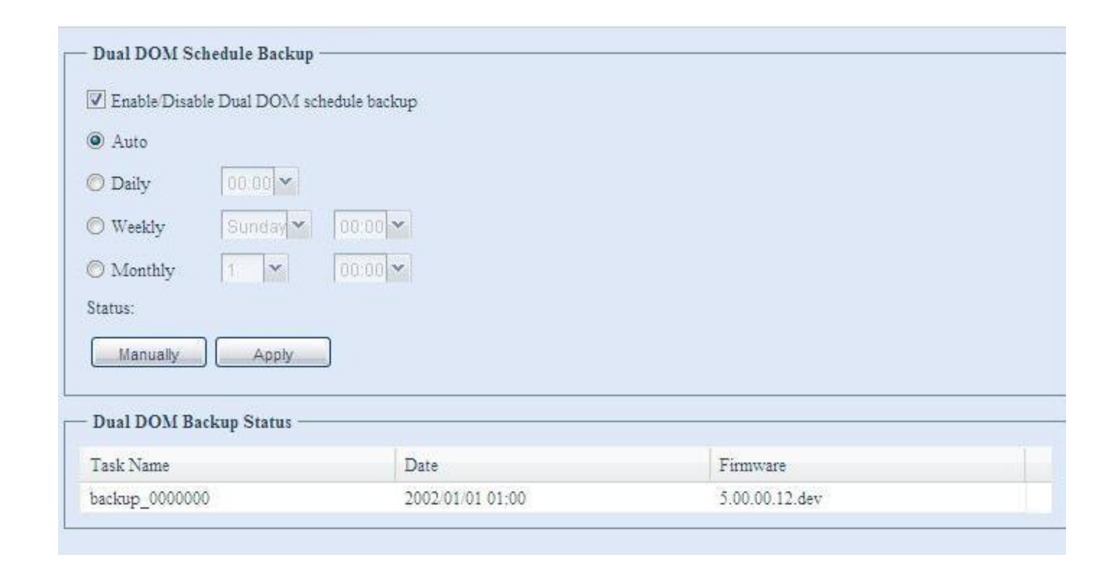
Sobald **Nsync Target (Nsync-Ziel)** aktiviert wurde, kann das andere Thecus NAS-Produkt dieses NAS-System via Fernreplikation bedienen.



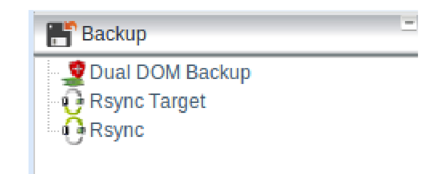

## Dual-DOM (mit Ausnahme von N3200XXX/N0503/N4200Eco/N7700/N8800)

Die einzigartige Dual-DOM-Funktion kann nun die Funktion "Auto. Reparatur" durchführen. Das NAS von Thecus sichert bis zu fünf Versionen der Systemkonfiguration – entweder automatisch zu einer Standarduhrzeit (täglich um 1:00) oder nach einem vom Benutzer festgelegten Zeitplan.

Diese einzigartige "Auto. Reparatur"-Funktion wird ausgelöst, wenn das erste DOM Probleme beim Hochfahren zeigt. In diesem Fall übernimmt das zweite DOM die Startfunktion. Anschließend lädt das System automatisch die aktuellste Sicherungsabbildung der Systemkonfiguration zur Reparatur des ersten DOM.




## Rsync Target (Rsync-Ziel) (bei der 3x-Serie)



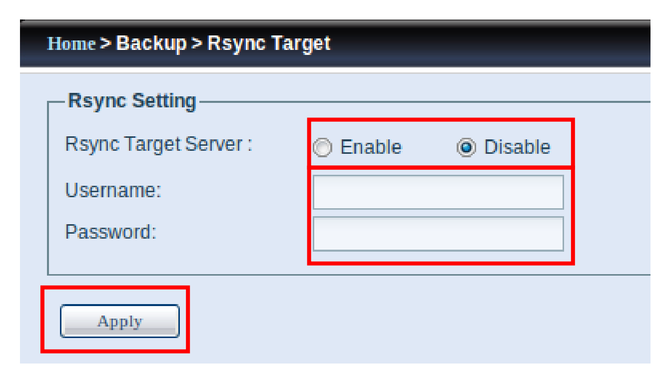

Bei der Sicherung Ihrer Daten ist Flexibilität am wichtigsten. Die Rsync-Sicherung bietet Ihnen zahlreiche Optionen, inklusive lokaler oder externer Sicherung, Sicherungszeitplan, verschiedener Synchronisationseinstellungen und Kennwortschutz. Basierend auf dem Linux-Betriebssystem ist es zudem wesentlich stabiler, und es kommt während der Übertragung im Vergleich zu anderen externen Sicherungssystemen wesentlich seltener zu Datenverlust.

-Bei diesem Tutorial müssen Sie Rsync Target (Rsyc-Ziel) (Schritt 1) und Rsync (Schritt 2 + 3) unter Backup (Sicherung) nutzen.

**Schritt 1 – Rsync an Ihrem Ziel- (Sicherungs-) NAS aktivieren**

-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem Ziel- (Sicherungs-) NAS an

-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter Backup (Sicherung) die Option Rsync Target (Rsync-Ziel) auf



1. Aktivieren Sie **Rsync Target Server (Rsync-Zielserver)**
2. Fügen Sie **username (Benutzername)** und **password (Kennwort)** hinzu (sie können von dem Benutzernamen und Kennwort Ihres NAS abweichen)
3. Wählen Sie **Apply (Übernehmen)**

*Nun ist Rsync an Ihrem NAS aktiviert, d. h. es kann als Ziel zur Rsync-Sicherung genutzt werden. In anderen Worten: Nur das Sicherungs-NAS muss auf diese Weise aktiviert werden.

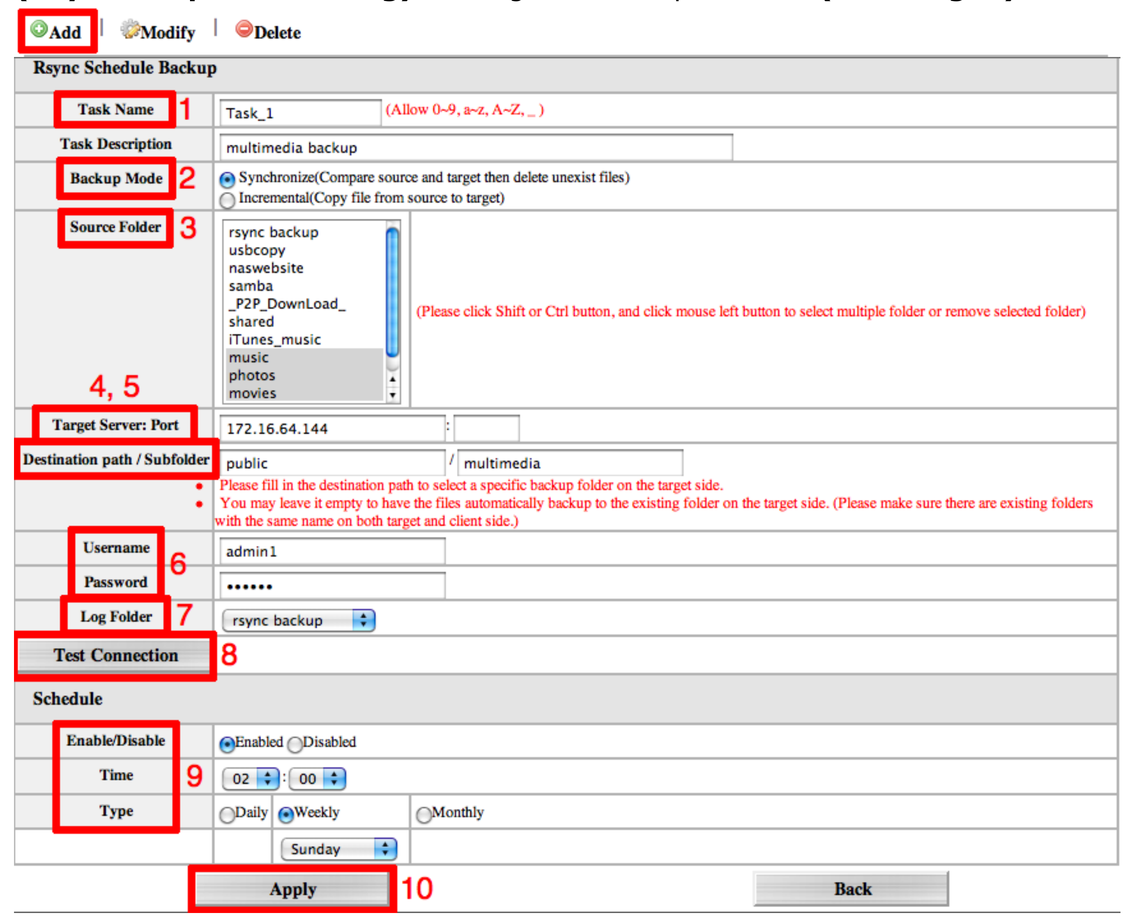
## Rsync (bei der 3x-Serie)

**Schritt 2 – Sicherungsauftrag und Zeitplan an Ihrem Quell-NAS einrichten**

-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem anderen NAS (Quell-NAS) an

-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter **Backup (Sicherung)** die Option **Rsync Backup (Rsync-Sicherung)** auf

-Wählen Sie aus der **Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)**-Auftragsliste die Option **Add (Hinzufügen)**




-Geben Sie alle erforderlichen Einzelheiten an und wählen Ihre Parameter

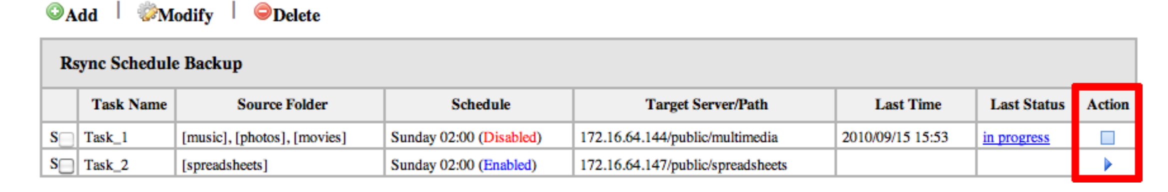
1. **Ihren Auftrag benennen** - Mit diesem Namen wird der Auftrag in der Auftragsliste angezeigt.
2. **Ihren Sicherungsmodus wählen** –

   **-Synchronisationsmodus** - Bei dieser Option stimmt Ihre Quelle vollständig mit Ihrem Ziel überein; durch Löschen und Hinzufügen von Dateien von/zu Ihrem Ziel werden die Daten auch von/an Ihrem Quellgerät gelöscht und hinzugefügt.

-**Inkrementaler Modus** - Bei dieser Option Ihre Quelle mit Ihrem Ziel überein, wobei alle alten Dateien erhalten bleiben; durch Hinzufügen von Dateien auf Ihr Ziel werden sie auch auf Ihrer Quelle hinzugefügt; beim Löschen von Daten auf der Quelle, werden diese jedoch NICHT am Ziel gelöscht.

3. **Ihre(n) Quellordner wählen** - Dies sind die Ordner auf Ihrem Quell-NAS, die Sie sichern möchten.
4. **Die IP-Adresse und Portnummer Ihres Ziels eingeben** - Dies ist das NAS, das Sie zur Sicherung nutzen möchten; die Angabe der Portnummer ist optional.
5. **Zielordner eingeben und Sicherungsordner erstellen** - Ihr Zielpfad ist der Name eines bestehenden Ordners auf Ihrem NAS, in den die Sicherung erfolgen soll.
6. **Benutzername und Kennwort eingeben** - Dies sind der Benutzername und das Kennwort, die Sie unter „Rsync Target (Rsync-Ziel)" an Ihrem Ziel-NAS eingerichtet haben.
7. **Ordner zur Aufbewahrung der Sicherungsprotokolle wählen** - Dies listet alle Änderungen während der einzelnen Sicherungen einer Datei auf.
8. **Verbindung testen** - Falls ein Fehler auftreten sollte, beachten Sie die Anweisungen und stellen sicher, dass Sie keinen Schritt außer Acht gelassen haben.
9. **Regelmäßige automatische Sicherungen de-/aktivieren** - Wählen Sie zum manuellen Ausführen der Sicherungen „disable (deaktivieren)"; Ihre Einstellungen bleiben gespeichert.
10. **Übernehmen** - Hierdurch speichern Sie Ihren Sicherungsauftrag in der Rsync Schedule Backup(Rsync-Zeitplansicherung)-Auftragsliste; Ihre automatischen Sicherungsaufträge werden im Hintergrund durchgeführt, Sie können Ihre Aufträge jederzeit einfach bearbeiten oder manuell ausführen.

**Schritt 3 – Sicherungsaufträge manuell bearbeiten oder ausführen**
**-**Nach Auswahl von „apply (Übernehmen)" gelangen Sie zur Rsync Schedule Backup(Rsync-Zeitplansicherung)-Auftragsliste zurück.


Add | Modify | Delete

Rsync Schedule Backup

| | Task Name | Source Folder | Schedule | Target Server/Path | Last Time | Last Status | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | Task_1 | [music], [photos], [movies] | Sunday 02:00 (Disabled) | 172.16.64.144/public/multimedia | 2010/09/15 15:53 | in progress | |
| S | Task_2 | [spreadsheets] | Sunday 02:00 (Enabled) | 172.16.64.147/public/spreadsheets | | | |

- Klicken Sie zum Start des Auftrags einfach auf den Pfeil, egal ob der Plan de-/aktiviert ist. Klicken Sie zum Abbrechen eines laufenden Auftrags auf das Kästchen.

### Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm)

Die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) befindet sich auf Ihrer Installations-CD. Wenn Sie diese CD anklicken, installiert sich dieses Datensicherungsprogramm unter **Program Groups (Programmgruppen)** > **Thecus** > **Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm)**. Wurde das Programm nicht installiert, können Sie die Datei (**Thecus Backup Utility.exe**) zu einem bequemen Standort auf Ihrer Festplatte kopieren und sie doppelt anklicken, um sie von dort auszuführen.




**HINWEIS** Können Sie die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) nicht auf Ihrer CD finden, laden Sie sie von der Thecus-Website (http://www.thecus.com) herunter.

Bei erstmaliger Ausführung dieses Programms werden Sie gefragt, ob Sie eine Datenbankdatei erstellen möchten. Klicken Sie auf ***Yes (Ja)***.

1. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um eine Datensicherungsaufgabe zu erstellen. Das Dialogfeld **Add New Task (Neue Aufgabe hinzufügen)** erscheint.

| **Add New Task (Neue Aufgabe hinzufügen)** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Task (Aufgabe) | Gibt einen Namen für die aktuelle Aufgabe an. |
| Source (Quelle) | Klicken, um den Standort des Quellordners/der Quelldatei anzugeben. |
| Incremental (Inkrementell) | Klicken, um anzugeben, ob die Datensicherung inkrementell erfolgen soll.<br>Ist diese Option nicht angewählt, wird eine volle Datensicherung ausgeführt. |
| Destination (Ziel) | Klicken, um den Standort des Zielordners/der Zieldatei anzugeben. |
| Excluded extensions (Ausgeschlossene Erweiterungen) | Dateien mit diesen Dateinamenerweiterungen werden ausgelassen und nicht am Zielort abgesichert. |
| Comments (Kommentare) | Auf Wunsch können Sie hier Kommentare zu Ihrer Information eingeben. |

2. Damit die Aufgabe in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird, klicken Sie auf das Symbol ***Schedule (Zeitplan)*** für die betreffende Aufgabe. Sie können die Aufgabe für eine **Monthly (monatliche)** oder **Weekly (wöchentliche)** Ausführung planen.

3. Um das Protokoll für die betreffende Aufgabe einzusehen, klicken Sie auf das Symbol ***Log (Protokoll)*** für die betreffende Aufgabe.

**HINWEIS** Die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) unterstützt auch MAC OS X. Sie brauchen nur Thecus Backup Utility.dmg auf Ihre MAC OS X-Maschine zu kopieren und die Datei doppelt anzuklicken, um sie auszuführen.

### Datensicherung unter Windows XP

Arbeiten Sie mit Windows XP Professional, können Sie Ihre Dateien auch mit dem Windows-Sicherungsprogramm (Ntbackup.exe) absichern.

Arbeiten Sie mit Windows XP Home Edition, installieren Sie das Programm anhand folgender Schritte:

1. Legen Sie die Windows XP-CD in das Laufwerk und klicken Sie das Symbol ***CD*** in **My Computer (Arbeitsplatz)** doppelt an.
2. Erscheint der Willkommen-Bildschirm für Microsoft Windows XP, klicken Sie auf ***Perform Additional Task (Zusätzliche Aufgaben durchführen)***.
3. Klicken Sie auf ***Browse this CD (Diese CD durchsuchen)***.
4. Navigieren Sie im Windows Explorer zu ***ValueAdd*** > ***Msft*** > ***Ntbackup***.
5. Klicken Sie die Datei ***Ntbackup.msi*** doppelt an, um das Datensicherungsprogramm zu installieren.

Sobald das Windows-Sicherungsprogramm installiert ist, können Sie Folgendes tun:

1. Klicken Sie auf ***Start*** und wechseln Sie zu ***All Programs (Alle Programme)*** > ***Accessories (Zubehör)*** > ***System Tools (Systemprogramme)*** > ***Backup (Sicherung)***, um den Assistenten zu starten.
2. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um die sich öffnende Seite zu überspringen. Wählen Sie **Backup files and settings (Dateien und Einstellungen sichern)** auf der zweiten Seite und klicken Sie dann auf ***Next (Weiter)***.
3. Legen Sie fest, welche Option Sie absichern möchten.
4. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)*** und geben Sie mit der Schaltfläche ***Browse (Durchsuchen)*** auf der Backup Type, Destination and Name (Typ, Speicherort und Name der Sicherung)-Seite einen Standort für die Datensicherung an.
5. Finden und wählen Sie das Laufwerk, das Ihren IP-Speicher von Thecus als Datensicherungsziel angibt, und klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
6. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um die letzte Seite des Assistenten anzuzeigen, und klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***, um mit der Datensicherung zu beginnen.

### Datensicherungsprogramme von Apple OS X

Mac OS X enthält keine Software für die Datensicherung. Es sind jedoch mehrere Datensicherungslösungen für das Mac OS X verfügbar, einschließlich: iBackup, Psyncx, iMSafe, Rsyncx, Folder Synchronizer X, Tri-BACKUP, Impression, Intego Personal Backup, SilverKeeper und dotMac-Datensicherung von Apple, um nur einige wenige zu nennen. Eine weitere Auswahl an Freeware- und Shareware-Datensicherungen finden Sie bei VersionTracker oder MacUpdate und suchen Sie dann nach "backup".

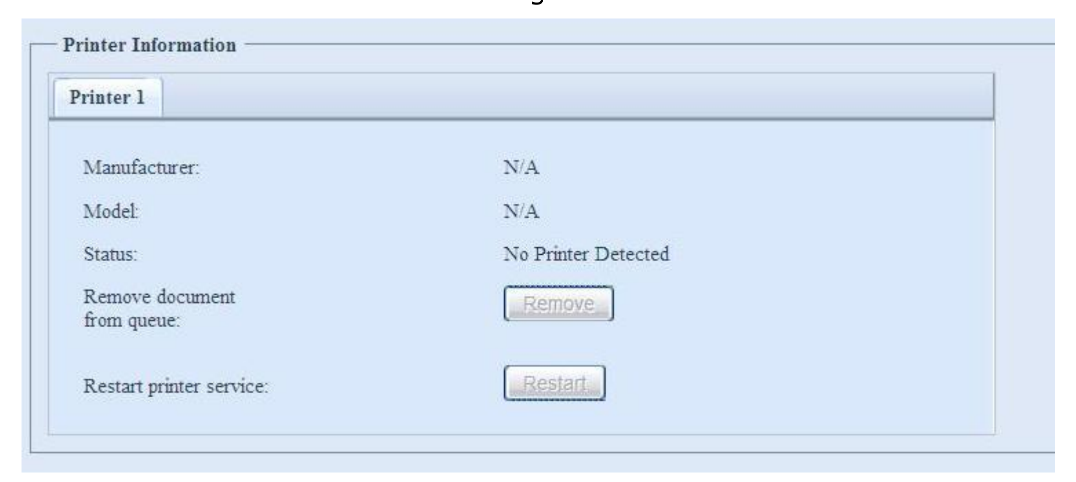
### *External Device (Externes Gerät)*

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Druckerdienste und USV-gesicherte Stromversorgung. Der integrierte Druckerserver ermöglicht Ihnen, einen einzelnen USB-Drucker mit allen Benutzern im Netzwerk zu teilen. Die USV-Schutvorrichtung bietet kontinuierliche Stromversorgung während Stromausfällen.




### Printer Information (Druckerinformationen)

Wählen Sie auf dem **External Device (Externes Gerät)**-Menü das ***Printer (Drucker)***-Element, daraufhin erscheint der **Printer Information (Druckerinformationen)**-Bildschirm. Dieser Bildschirm liefert die folgednen Informationen über den am USB-Port angeschlossenen USB-Drucker.




| Printer Information (Druckerinformationen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Manufacturer (Hersteller) | Zeigt den Namen des USB-Druckerherstellers an. |
| Model (Modell) | Zeigt das Modell des USB-Druckers an. |
| Status | Zeigt den Status des USB-Druckers an. |
| Remove document from Queue (Dokument aus Warteschlange entfernen) | Klicken, um alle Dokumente aus der Drucker-Warteschlange zu entfernen. |
| Restart Printer service (Druckerdienst neu starten) | Klicken, um den Druckerdienst neu zu starten |

Wird ein fehlerhafter Druckauftrag zu einem Drucker gesendet, könnte der Druckvorgang plötzlich zum Stillstand kommen. Wenn Ihre Druckaufträge blockiert zu sein scheinen, beheben Sie dieses Problem, indem Sie durch Klicken auf ***Remove All Documents (Alle Dokumente entfernen)*** den Inhalt der Drucker-Warteschlange löschen.

Sie können den IP-Speicher von Thecus so konfigurieren, dass er als Druckerserver fungiert. Auf diese Weise können alle mit dem Netzwerk verbundenen PCs denselben Drucker nutzen.

## Windows XP SP2

Anhand folgender Schritte richten Sie den Druckerserver unter Windows XP SP2 ein:

1. Verbinden Sie den USB-Drucker mit einem der USB-Anschlüsse (bevorzugterweise mit den rückseitigen USB-Anschlüssen; die vorderseitigen USB-Anschlüsse können für externe Festplattengehäuse verwendet werden).
2. Gehen Sie zu ***Start*** > ***Printers and Faxes (Drucker und Faxgeräte)***.
3. Klicken Sie auf **File (Datei) > Add Printer (Drucker hinzufügen)**.

4. Der **Add Printer Wizard (Druckerinstallations-Assistent)** erscheint auf dem Bildschirm. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
5. Wählen Sie die Option ***"A network printer, or a printer attached to another computer" (Netzwerkdrucker oder Drucker, der an einen anderen Computer angeschlossen ist)***.
6. Wählen Sie "***Connect to a printer on the Internet or on a home or office network" (Verbindung mit einem Drucker im Internet oder Heim-/Firmennetzwerk herstellen)*** und geben Sie im URL-Feld "**`http://IP-Speicher von Thecus IP_ADDRESS:631/printers/usb-printer`**" ein.
7. Ihr Windows-System fordert Sie auf, die Treiber für Ihren Drucker zu installieren. Wählen Sie den richtigen Treiber für Ihren Drucker.
8. Ihr Windows-System fragt Sie, ob diesen Drucker zu Ihrem "Default Printer" (Standarddrucker) machen möchten. Wählen Sie ***Yes (Ja)***, woraufhin alle Ihre Druckaufträge standardmäßig an diesen Drucker gesendet werden. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
9. Klicken Sie auf ***Finish (Fertig stellen)***.

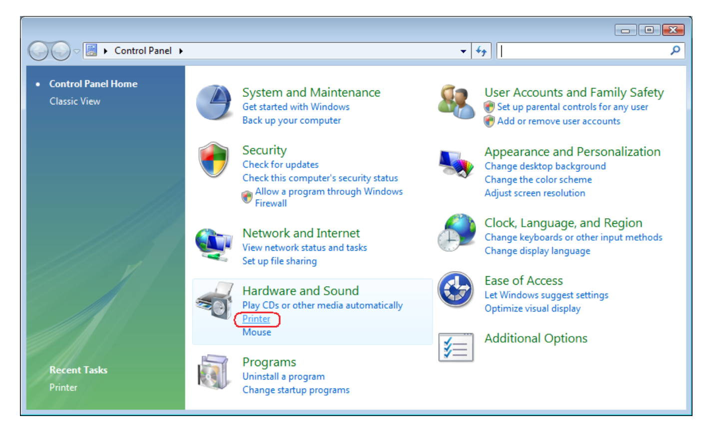
**HINWEIS**

- Nicht alle USB-Drucker werden unterstützt. Suchen Sie auf der Thecus-Website nach einer Liste mit unterstützten Druckern.
- Beachten Sie, dass bei Anschluss eines (All-in-One) Multifunktionsdruckers an den IP-Speicher von Thecus gewöhnlich nur die Druck- und Faxfunktionen verfügbar sind. Andere Funktionen, z.B. das Scannen, werden wahrscheinlich nicht verfügbar sein.

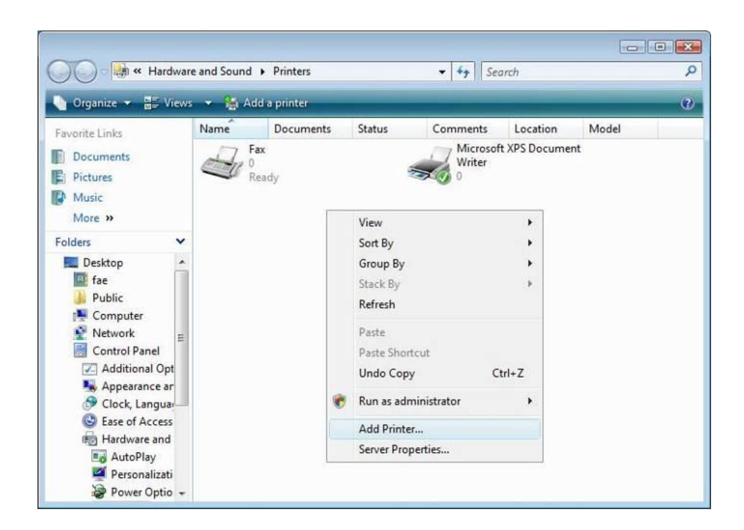
## Windows Vista

Anhand folgender Schritte richten Sie den Druckerserver unter Windows Vista ein:

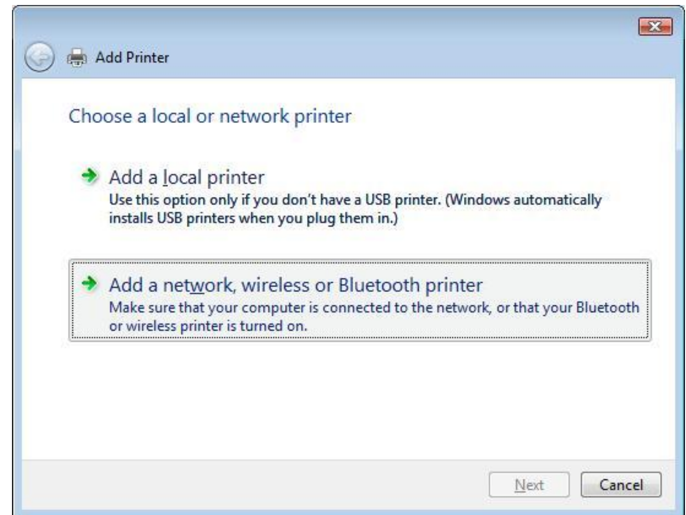
1. Öffnen Sie ***Printer Folder (Druckerordner)*** im **Control Panel (Systemsteuerung)**.



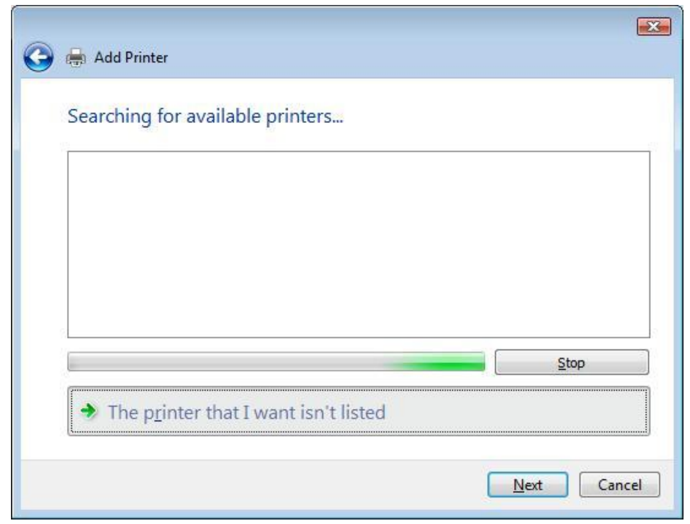

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Ordner **Printers (Drucker)** und wählen Sie dann ***Add Printer (Drucker hinzufügen)***.




3. Wählen Sie ***Add a network, wireless or Bluetooth printer (Einen Netzwerk-, Drahtlos- oder Bluetoothdrucker hinzufügen)***.

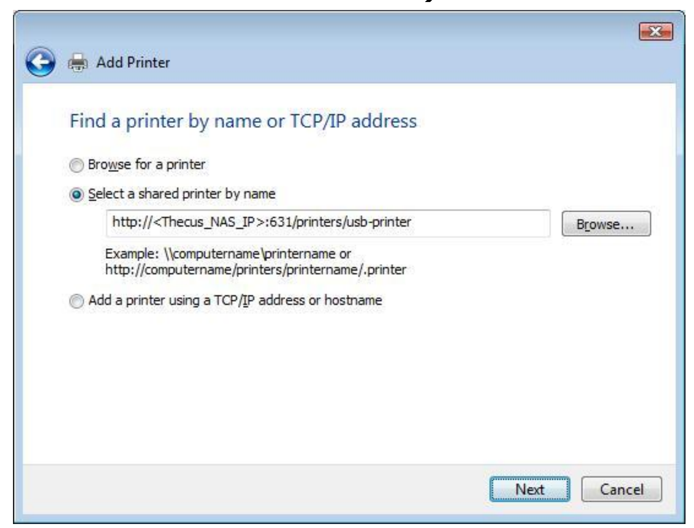



4. Wählen Sie ***The printer that I want isn't listed (Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt)***.




Sie können gleich auf ***The printer that I want isn't listed (Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt)*** klicken, um zur nächsten Seite zu gehen, ohne abzuwarten, bis **Searching for available printers (Vorhandene Drucker suchen)** beendet ist.

5. Klicken Sie auf ***Select a shared printer by name (Freigegebenen Drucker nach Name wählen)***.



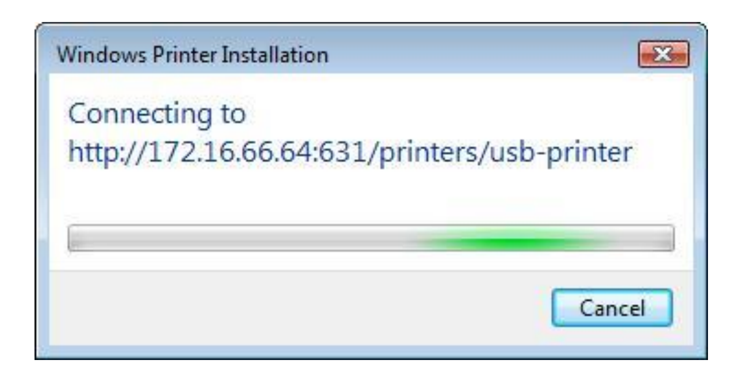

Geben Sie http://<Thecus_NAS>:631/printers/usb-printer in das Feld ein, wobei <Thecus_NAS_IP> die IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus ist. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.

6. Wählen oder installieren Sie einen Drucker und klicken Sie dann auf ***OK***.

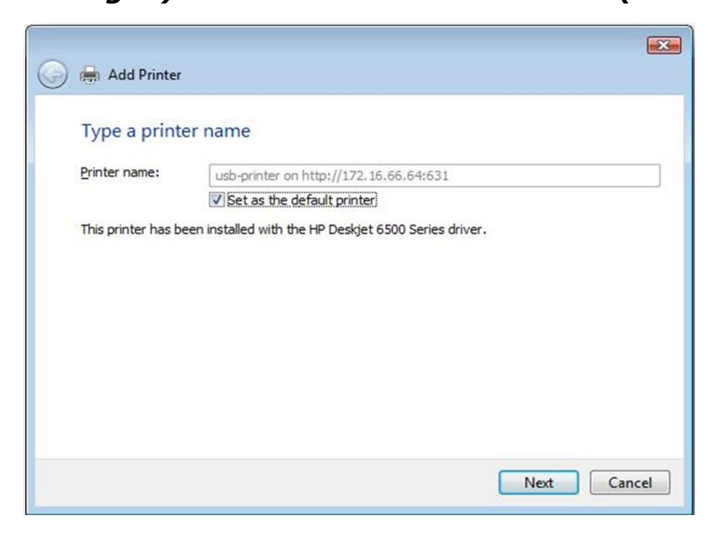



Ist Ihr Druckermodell nicht aufgelistet, bitten Sie Ihren Druckerhersteller um Hilfe.

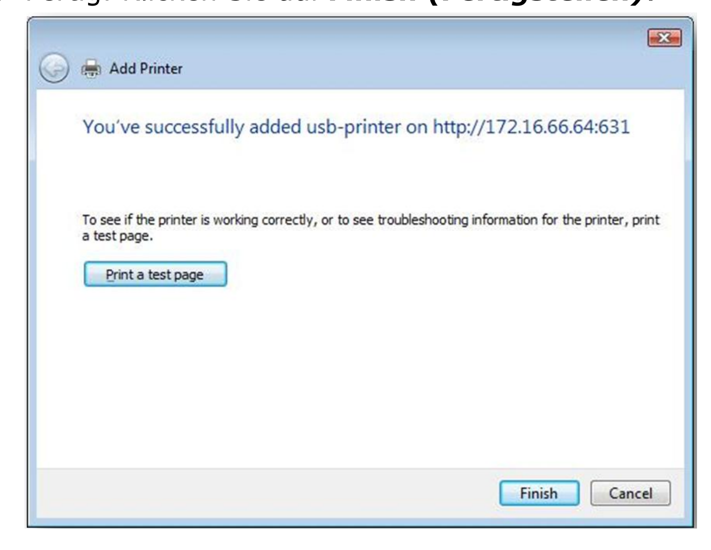
7. Windows versucht, sich mit dem Drucker zu verbinden.



8. Sie können diesen Drucker auch als Standarddrucker festlegen, indem Sie das Kästchen ***Set as the default printer (Als Standarddrucker festlegen)*** anwählen. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um fortzufahren.



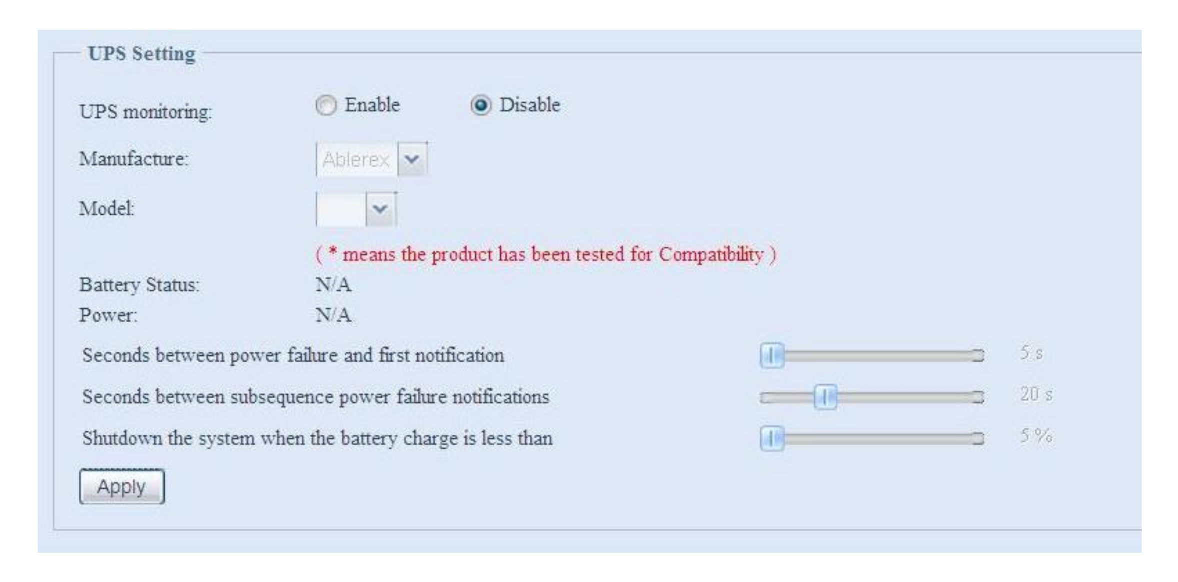

9. Fertig! Klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***.




## USV-Einstellung

Auch unterstützt der IP-Speicher von Thecus via "serieller" oder "USB"-Schnittstelle (je nach Modell) eine Vielzahl von USV-Geräten (Unterbrechungsfreie StromVersorgung); diese bieten zusätzlichen Datenschutz und erhöhen die Erreichbarkeit bei einem Netzausfall.

Wählen Sie im **Status**-Menü das ***UPS (USV)***-Element, daraufhin erscheint der **UPS Setting (USV-Einstellung)**-Bildschirm. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und klicken Sie zu ihrer Bestätigung auf ***Apply (Übernehmen)***.




Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente.

| **USV-Einstellung** | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| UPS Monitoring (USV-Überwachung) | Aktiviert oder deaktiviert die USV-Überwachung. |
| Manufacturer (Hersteller) | Wählen Sie den USV-Hersteller aus dem Aufklappmenü. |
| Model (Modell) | Wählen Sie die USV-Modellnummer aus dem Aufklappmenü. |
| Battery Status (Akkustatus) | Aktueller Status des USV-Akkus |
| Power (Strom) | Aktueller Status der Stromversorgung zum USV-Gerät |
| Seconds between power failure and first notification (Sekunden zwischen Stromausfall und erster Benachrichtigung) | Die Verzögerungszeit zwischen dem Stromausfall und der ersten Benachrichtigung in Sekunden. |
| Seconds between subsequent power failure notifications (Sekunden zwischen nachfolgenden Benachrichtigungen über Stromausfall) | Die Verzögerungszeit zwischen den nachfolgenden Benachrichtigungen in Sekunden. |
| Shutdown the system when the battery charge is less than (Systemabschaltung, wenn Akkuladung weniger ist als) | Die restliche USV-Akkuladung, bevor sich das System automatisch ausschaltet. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern. |

# Kapitel 5: Verwenden des IP-Speichers von Thecus

## *Übersicht*

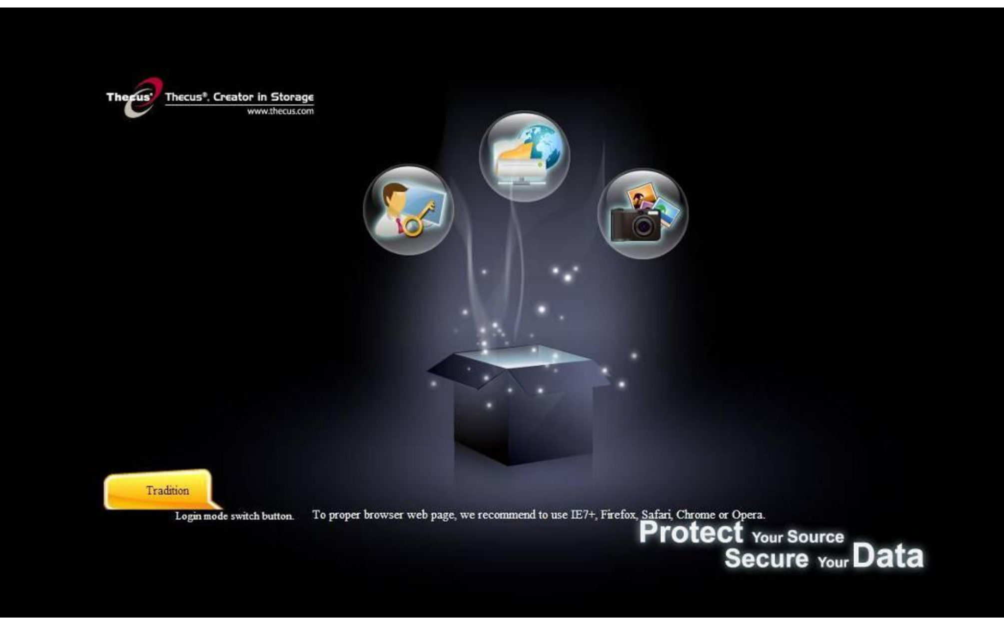
Sobald der IP-Speicher von Thecus eingerichtet und in Betrieb gesetzt ist, können Benutzer im Netzwerk die unterschiedlichsten Arten von Digitalmusik, Fotos oder Dateien verwalten oder einfach nur ihre Webbrowser benutzen. Zur Verwaltung Ihrer persönlichen Dateien oder den Zugriff auf die öffentlichen Dateien auf dem IP-Speicher von Thecus müssen Sie lediglich die IP-Adresse in Ihren Webbrowser eingeben (die Standard -IP-Adresse lautet `http://192.168.1.100`), daraufhin erscheint die **IP-Speicher von Thecus Login (Beim IP-Speicher von Thecus anmelden)**-Seite.

**HINWEIS**

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie sich vergewissern, dass WebDisk Support (WebDisk-Unterstützung) oder Secure WebDisk Support (Sichere WebDisj-Unterstützung) auf dem Service Support (Dienstunterstützung)-Bildschirm im **Network (Netzwerk)**-Menü des Systems aktiviert ist. Siehe Service Support (Dienstunterstützung) in Kapitel 4: Netzwerkdienst > HTTP/WebDisk.

## Seite Login (Anmelden)

Um sich beim System anzumelden, geben Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein; wählen Sie WebDisk oder Fotoserver aus und klicken Sie auf ***Login (Anmelden)***. Sie gelangen zur **ausgewählten** Schnittstelle.



## Nutzung von WebDisk *(Bezieht sich nicht auf Web Disk der 3X-Serie)*

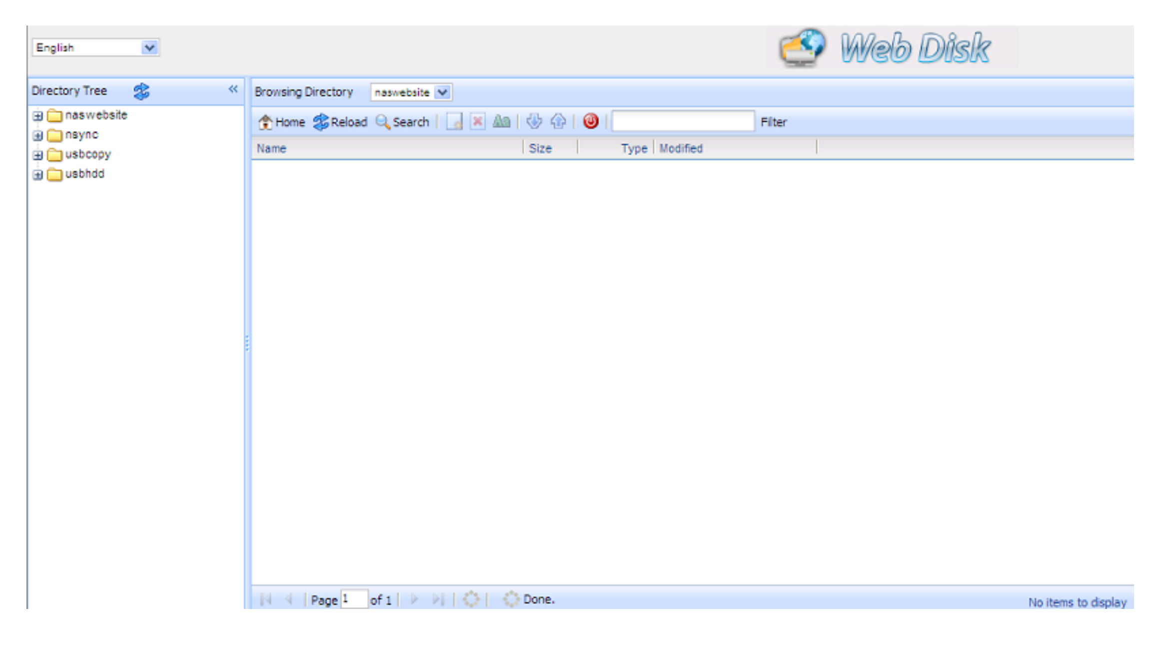
Der IP-Speicher von Thecus verfügt über eine WebDisk-Funktion, mit deren Hilfe Sie über das Internet von einem beliebigen Browser auf das System zugreifen können.




1. Geben Sie auf der Login (Anmelden)-Seite die Benutzerkennung (User ID) und das Kennwort (Password) ein, das zuvor für Sie im Accounts(Konten)-Menü eingerichtet wurde. Siehe **Kapitel 4: Benutzer- und Gruppenauthentifizierung >Lokale Benutzer-Konfiguration**.
2. Es erscheint die Seite WebDisk (Web-Festplatte) mit den Ordnern, die Ihnen mithilfe der **Access Control List (ACL) (Zugriffkontrollliste)** zur Verfügung stehen.
3. Klicken Sie auf einen Ordnernamen, um den Ordner aufzurufen.
4. Die Seite des betreffenden Ordners erscheint und zeigt seine Dateien und Ordner an. Klicken Sie auf eine Datei, um sie herunterzuladen.
5. Mit den Schaltflächen auf der Folder (Ordner)-Seite können Sie einen neuen Ordner erstellen, Dateien hochladen und Dateien im Ordner löschen.
6. Um einen neuen Ordner innerhalb des aktuellen Ordners zu erstellen, klicken Sie auf New folder (Neuer Ordner). Geben Sie bei Einblendung des betreffenden Bildschirms einen Namen für den Ordner ein. Klicken Sie auf OK, um den Ordner zu erstellen.
7. Um eine Datei von Ihrem Computer zum aktuellen Ordner heraufzuladen, klicken Sie auf New file (upload) (Neue Datei) (Upload)). Klicken Sie Sie bei Einblendung des betreffenden Bildschirms auf Browse (Durchsuchen) und lokalisieren Sie die heraufzuladende Datei. Klicken Sie auf **OK**, woraufhin die Datei zum aktuellen Ordner heraufgeladen wird.
8. Um eine Datei oder einen Ordner zu löschen, wählen Sie das Kontrollkästchen der Datei oder des Ordners an. Klicken Sie auf Delete selected items (Ausgewählte Objekte löschen). Sie können auch das Kontrollkästchen anwählen, denn der rote Kreis bedeutet, dass alle Dateien und Ordner in diesem Ordner ausgewählt werden.

Um auf Ordner mit Zugriffskontrolle zuzugreifen, müssen Sie sich zuerst mit einem Lokale Benutzer-Konto anmelden.

Weitere Informationen über die Einrichtung von Benutzerrechten für Ordner finden Sie in ***Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabeordner > Zugriffskontrollliste für Ordner (ACL)***.



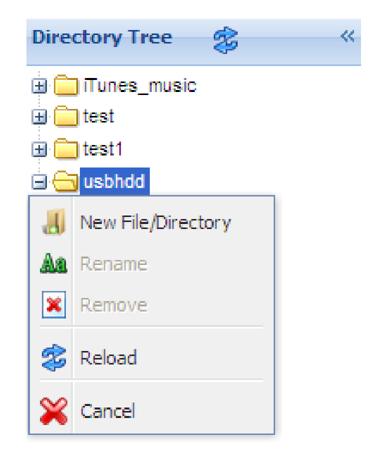




| **Folder Page (Ordnerseite-Schaltfläche)** | |
|---|---|
| **Schaltfläche** | **Beschreibung** |
| Directory Tree | Listet alle Verzeichnisbäume nach Anmeldebenutzerprivilegien auf. |
| Browsing Directory | Durchsucht ein ausgewähltes Verzeichnis der Ordner und Dateien. |
| Home | Kehren Sie zur WebDisk-Verzeichnisebene zurück. |
| Reload | Lädt die aktuelle Liste neu. |
| Search | Suche nach Dateien im aktuellen WebDisk-Verzeichnis. (Der komplette Dateiname muss eingegeben werden.) |
| (neue Datei / Verzeichnis) | Erstellt einen neuen Ordner ode rein Verzeichnis. |
| (löschen) | Löscht ausgewählte Dateien und Ordner. |
| (umbenennen) | Benennt ein Verzeichnis oder eine Datei um. |
| (herunterladen) | Herunterladen einer Datei in den aktuellen Ordner auf Ihrem Computer. |
| (hochladen) | Hochladen einer Datei von Ihrem Computer im aktuellen WebDisk-Ordner. |
| (Admin) | Ändern des Kennwortes und Bestätigen eines neuen Kennwortes. |
| (anmelden) | Zum Abmelden von der WebDisk-Schnittstelle. |
| Show Directories | Anzeigen der Dateien und Ordner in dem Verzeichnis. |
| Filter | Suchen nach Dateien in dem Ordner.<br>(Sie können nur einige Wortketten eingeben.) |
| Name | Zeigt die Namen der Ordner und Dateien an. |
| Size (Größe) | Zeigt die Größe der Ordner und Dateien an. |

| | |
|---|---|
| Type (Typ) | Zeigt den Typ der Ordner und Dateien an. |
| Modified (Modifiziert) | Zeigt das Datum an, wann die Ordner und Dateien zuletzt geändert wurden. |
| Owner (Eigentümer) | Eigentümer der Datei. |

Sie haben auch die Möglichkeit durch Rechtsklicken der Schaltfläche das Kontaktfenster als Verknüpfung zum Bedienen dessen, was Sie benötigen, aufzurufen.

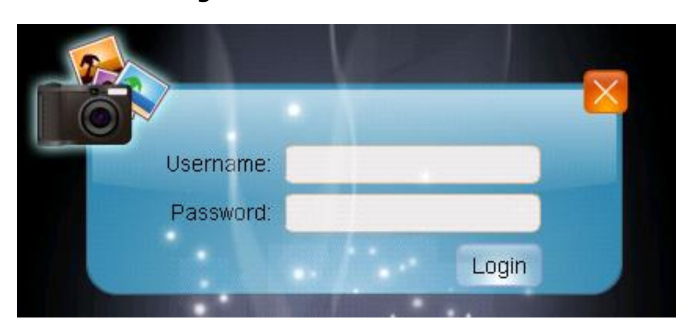


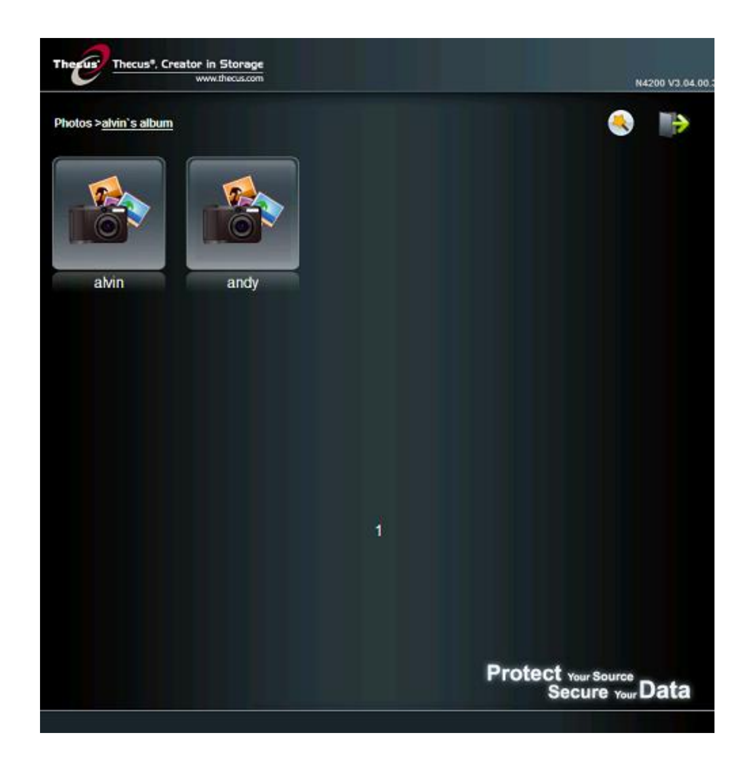

## *Fotoserver*(Bezieht sich nicht auf den Fotoserver der 3X-Serie)

Mithilfe des Photo Server (Fotoserver) können Anwender Fotos betrachten und freigeben und sogar ihre eigenen Albumsrechte auf den IP-Speicher von Thecus erstellen.

Sie sehen Ihre eigene Fotogalerie und alle öffentlichen Fotoalben im Netzwerk.

Zur Verwaltung Ihrer Bilddateien müssen Sie zuerst das Element durch Anklicken des Kontrollkästchens auswählen und dann Benutzername und Kennwort zur Anmeldung am Fotoserver eingeben.





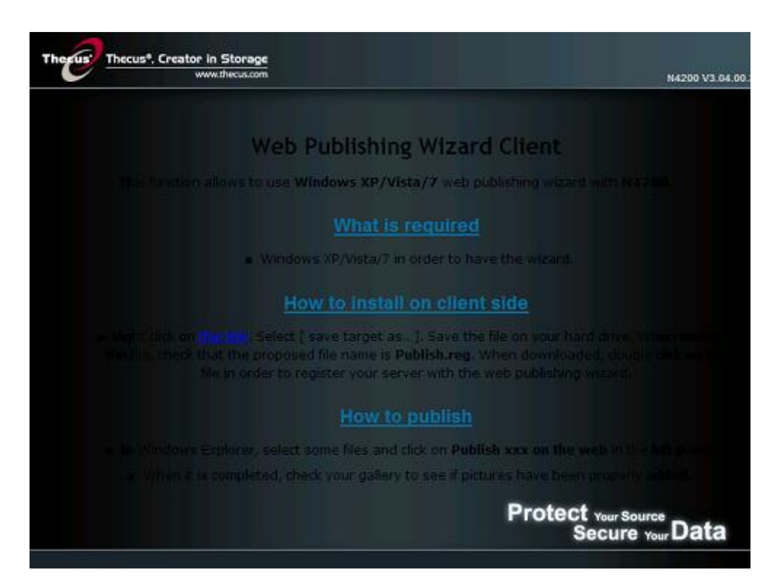

## Publishing-Assistent von Windows XP

Es gibt viele Methoden für einen lokalen Benutzer, Bilder in ihre Fotoalben heraufzuladen. Benutzer von Windows XP können Bilder mit dem Publishing-Assistent von Windows XP hochladen.

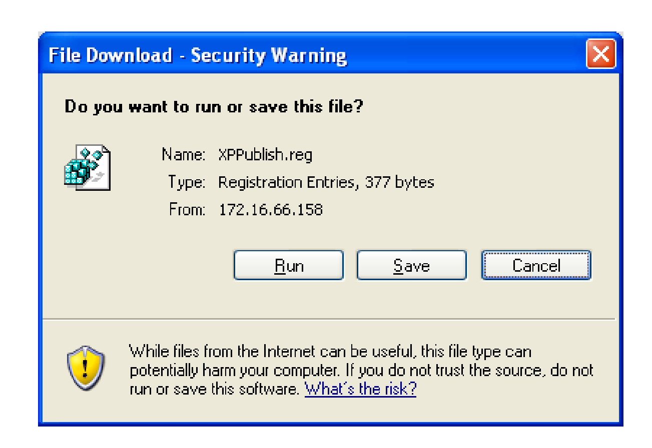
1. Klicken Sie im oberen rechten Bereich auf das ***XP Publishing Wizard (Publishing-Assistent von Windows XP)***-Symbol.



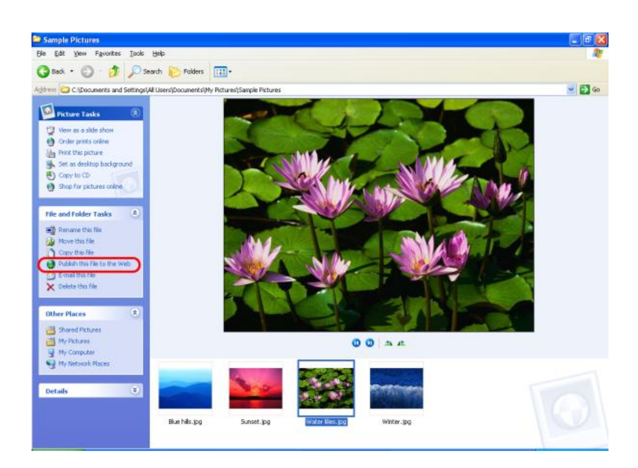
2. Der **XP Web Publishing Wizard Client (XP Webpublishing-Assistent-Client)** -Bildschirm erscheint. Klicken Sie auf den Link, um den Publishing-Assistenten zu installieren.



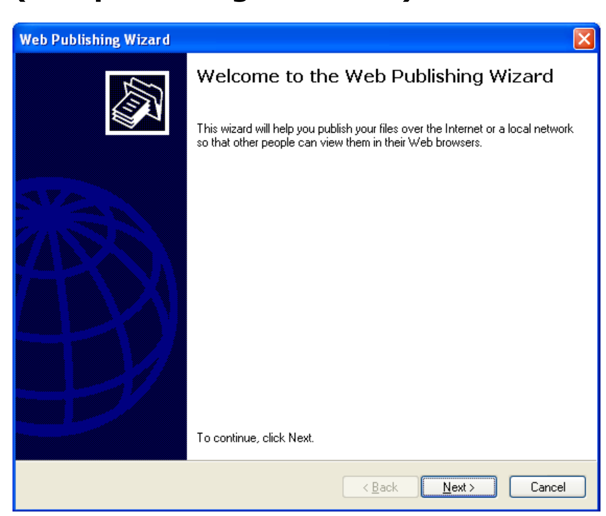

3. Windows XP fragt, ob Sie diese Datei ausführen oder speichern möchten. Klicken Sie zum Speichern der Registrierungsdatei auf **Save (Speichern)**.




4. Sobald díe Registrierungsdatei installiert ist, durchsuchen Sie mit dem Windows-Dateimanager den Ordner, der die zu veröffentlichenden Bilder enthält. Im linken Fenster sehen Sie das Symbol "**Publish this folder to the Web**" **(Ordner im Web veröffentlichen)**.



5. Klicken Sie dieses Symbol an und der **Web Publishing Wizard (Webpublishing-Assistent)** startet.

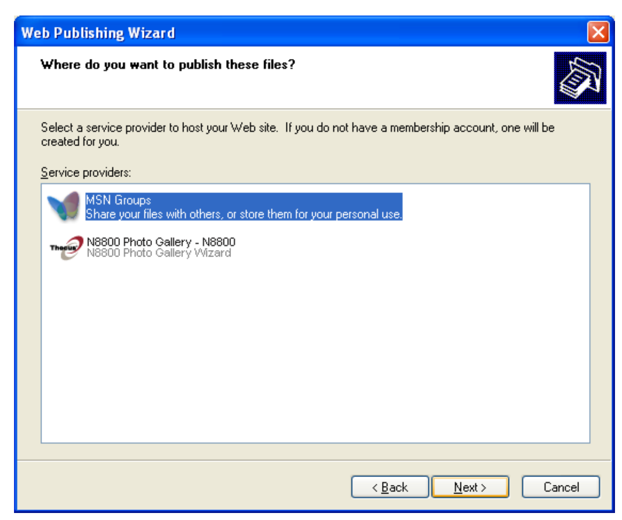



6. Wählen Sie die Bilder aus, die Sie auf dem Foto-Webserver veröffentlichen möchten, indem Sie das Bild in der Ecke oben links mit einem Häkchen versehen. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.

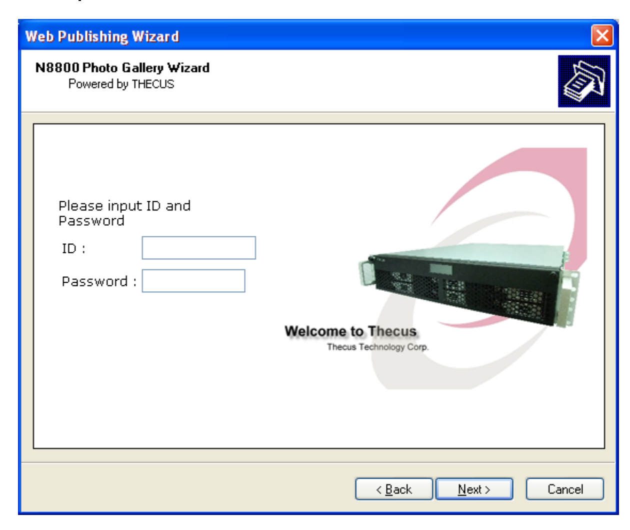



7. Der PC beginnt, sich mit dem Foto-Webserver zu verbinden.

8. Wählen Sie zum Veröffentlichen Ihrer Bilder auf dem **IP-Speicher von Thecus Photo Gallery Wizard (IP-Speicher von Thecus Fotogalerie-Assistent)**.




9. Melden Sie sich mit Ihrem lokalen Benutzernamen und das Kennwort beim IP-Speicher von Thecus an.



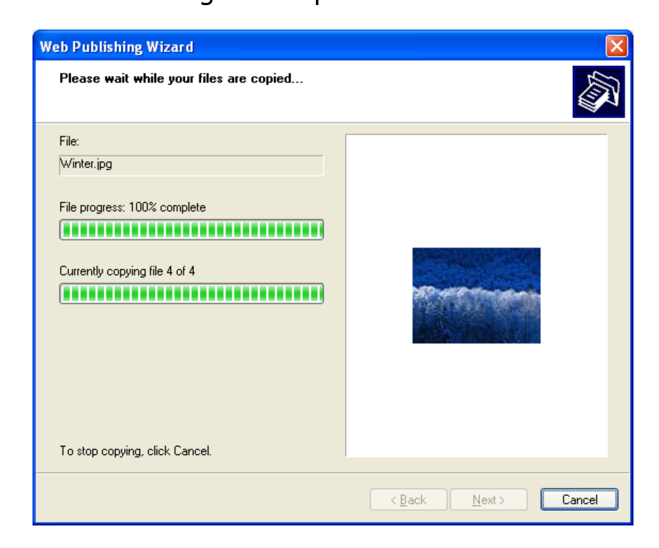
10. Erstellen Sie Ihr Album durch Eingabe eines Albumnamens und durch Anklicken der **Create Album (Album erstellen)**-Schaltfläche.



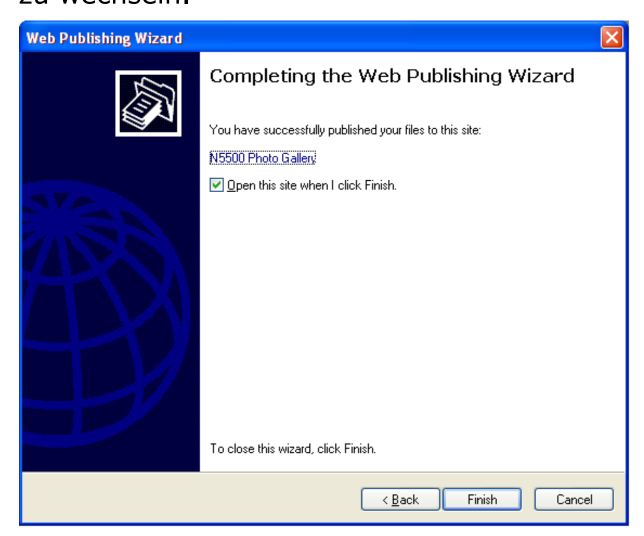

11. Wählen Sie das Album aus, zu dem Sie Ihre Bilder hochladen möchten.
12. Bestätigen Sie das Zielalbum.



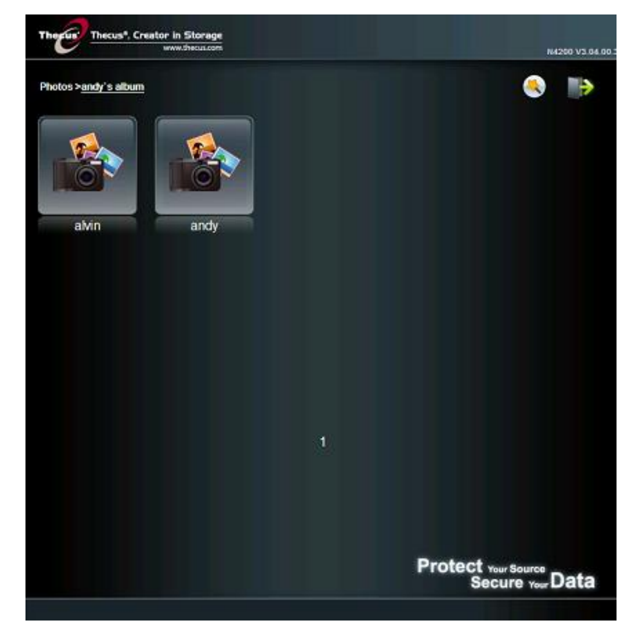

13. Windows zeigt den Upload-Verlauf Ihrer Bilder an.



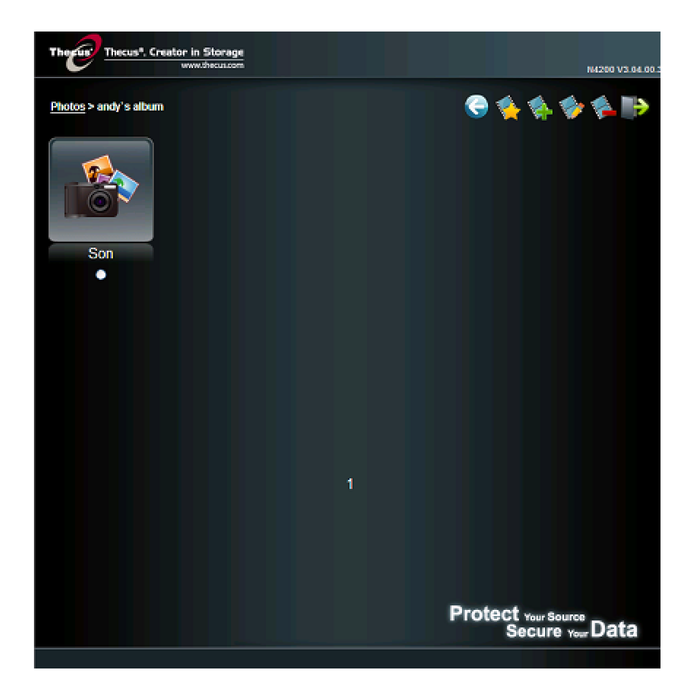
14. Ist der Upload beendet, fragt Sie der Assistent, ob Sie die Website aufsuchen möchten. Klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***, um zum Foto-Webserver zu wechseln.




15. Klicken Sie auf das Symbol des Benutzers, um das betreffende Album des Benutzers aufzurufen.




16. Sie sehen die Albumliste des Benutzers. Klicken Sie auf **Album**.

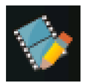



17. Fertig! Sie sehen jetzt die Bilder in dem gerade ausgewählten Album.




## Verwalten von Alben und Fotos

| Symbol | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| | Make Cover (Titelbild) | Übernimmt das ausgewählte Foto als Ihr Titelbild. |
| | Back (Zurück) | Kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück. |
| | Add (Hinzufügen) | Fügt neue Alben oder Fotos hinzu. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Modify (Modifizieren) | Bearbeiten Sie den Namen und die Beschreibung des ausgewählten Albums oder Fotos. Jeder Name ist auf 20 Zeichen beschränkt und jede Beschreibung auf 255 Zeichen. |
| | Delete (Löschen) | Löscht ausgewählte Alben oder Fotos. |

**HINWEIS**

- Nur angemeldete Benutzer können diese Symbole sehen.
- Zur Vermeidung von Systemfehlern legt der IP-Speicher von Thecus folgende Beschränkungen bei Fotodateien fest:
  - Jedes Datei-Upload ist auf eine Größe von 8MB beschränkt. Dateien größer als 8MB werden NICHT heraufgeladen und es wird keine Fehlermeldung angezeigt.
  - Es werden nur folgende Fotodateitypen heraufgeladen: *.jpg, *.gif, *.bmp, *.png, *.pcx, *.psd, *.bmp.
  - Kommt es während des Heraufladens zu doppelten Dateinamen, fügt das System vor dem originalen Dateinamen eine Nummer hinzu (abc → 1abc).

## Erstellen von Alben

Anhand folgender Schritte erstellen Sie ein Fotoalbum:

1. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um ein neues Album zu erstellen.

2. Geben Sie einen Namen für das Album sowie eine Beschreibung, falls gewünscht, ein. Klicken Sie dann auf ***Create Album (Album erstellen)***.

## Kennwortgeschützte Alben

Anhand folgender Schritte belegen Sie ein bestimmtes Album mit einem Kennwort:

1. Wählen Sie das zu schützende Album, klicken Sie auf ***Edit (Berabeiten)***; der **Album Edit (Albumbearbeitung)**-Bildschirm öffnet sich.

2. Der Eigentümer des Albums kann zum Schutz des Albums ein Albumkennwort einrichten, so dass nur Personen mit dem richtigen Kennwort das Album anzeigen können.

## Hochladen von Bildern zum Album

Das Hochladen von Bildern zu einem Album mit der Web-Benutzeroberfläche ist unkomliziert:

1. Ist das Album erstellt, klicken Sie auf das Albumsymbol, um das Album aufzurufen. Anfangs ist das Album leer.

2. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um Bilder in das Album heraufzuladen. Der **Upload Photos (Fotos hochladen)**-Bildschirm erscheint. Es können bis zu 8 Bilder für einen Durchgang ausgewählt und heraufgeladen werden.

3. Sobald ein Bild heraufgeladen ist, können Sie es im Album betrachten. Der Eigentümer des Albums kann die Bilder mit den Schaltflächen ***Delete (Löschen)*** oder ***Modify (Modifizieren)*** oben rechts auf entsprechende Weise bearbeiten.

### EXIF-Informationen

Während der Bildbetrachtung kann der IP-Speicher von Thecus auch die EXIF-Informationen für jedes einzelne Foto anzeigen.




Klicken Sie einfach auf ***EXIF***, um dieEXIF-Informationen anzuzeigen. Um diese Informationen auszublenden, klicken Sie erneut auf ***EXIF***.

### Diashows

Diashows sind eine großartige Methode, auf dem IP-Speicher von Thecus gespeicherte Bilder zu betrachten.

Klicken Sie auf das Symbol ***Start Slide Show (Diashow starten)*** in der Ecke oben rechts, um mit der Diashow zu beginnen.




Um die Diashow zu stoppen, klicken Sie auf das Symbol ***Stop Slide Show (Diashow stoppen)*** in der Ecke oben rechts.

## *Abbilden eines Client-PCs auf dem IP-Speicher von Thecus*

Sie können Freigabeordner auf dem IP-Speicher von Thecus abbilden und so auf sie zugreifen, als wären Sie Laufwerke auf Ihrem Computer. Anhand folgender Schritte verbinden Sie freigegebene Netzwerkordner auf dem IP-Speicher von Thecus:

### Windows

1. Rufen Sie den Windows-Ordner **My Computer (Arbeitslatz)** auf.
2. In der Menüleiste wählen Sie ***Tools (Extras)*** und dann ***Map Network Drive... (Netzlaufwerk verbinden...)***.
3. Es erscheint das Fenster **Map Network Drive (Netzlaufwerk verbinden)**.
4. Weisen Sie dem Freigabeordner einen Laufwerksbuchstaben zu.
5. Klicken Sie auf ***Browse (Durchsuchen)***, um den Ordner über Ihr Netzwerk zu finden. Oder geben Sie den Ordnername ein, mit dem Sie sich verbinden möchten, oder geben Sie seine IP-Adresse ein. (i.e. `\\192.168.1.100\share`)
6. Klicken Sie auf ***Finish (Fertig stellen)***. Blendet sich das Fenster **Connect As... (Verbinden als...)** ein, geben Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf ***OK***. Der Freigabeordner wird als das von Ihnen zugewiesene Laufwerk angezeigt. Sie können jetzt auf diesen Ordner zugreifen als wäre er ein Laufwerk auf Ihrem Computer.

### Apple OS X

Auf einem Apple-Computer können Sie sich mit freigegebenen Computern und Servern mithilfe einer Netzwerkadresse vebinden.

1. Wechseln Sie zu ***Go (Starten)*** > ***Connect to Server... (Mit Server verbinden...)***.
2. Geben Sie die Netzwerkadresse für den Server in das Textfeld Server Address (Serveradresse) ein.
   Bei Verbindung mit dem SMB/CIFS-Protokoll geben Sie Folgendes ein:
   `smb://192.168.1.100/Folder1`
   Bei Verbindung mit dem AFP-Protokoll geben Sie Folgendes ein:
   `afp://192.168.1.100/Folder1`
   Klicken Sie auf ***Connect (Verbinden)***.
3. Wenn MAC OS X versucht, sich mit dem IP-Speicher von Thecus zu verbinden, fragt er nach einem Benutzername und ein Kennwort mit Zugriffsrechten für den Ordner.
4. Hat sich MAC OS X erfolgreich mit dem IP-Speicher von Thecus verbunden, erscheint ein das den Ordner repräsentierendes Symbol auf dem MAC OS X-Desktop. Sie können den Ordner aufrufen, indem Sie das Symbol doppelt anklicken.

## Abbilden des IP-Speicher von Thecus als ein iSCSI-Laufwerk

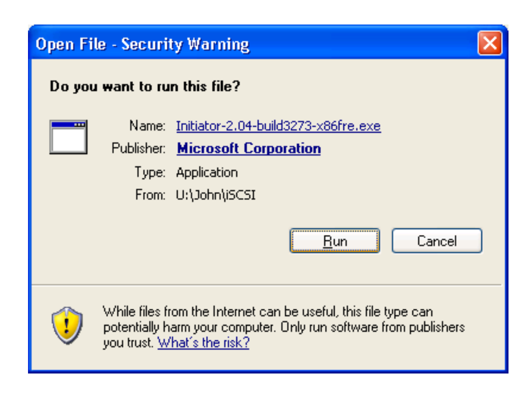
Sie können den IP-Speicher von Thecus auch als ein iSCSI-Laufwerk abbilden. Mit iSCSI können Sie per Fernbedienung mit großen Geschwindigkeiten auf den IP-Speicher von Thecus zugreifen, als ob er als lokales Laufwerk auf Ihrem Computer installiert ist.

Durchlaufen Sie einfach folgende Schritte:

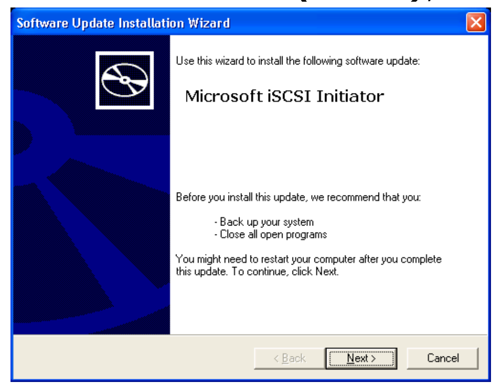
## Windows 2000/XP

1. Laden Sie zuerst den iSCSI-Initiator von der Microsoft-Website (http://www.microsoft.com) herunter. Sie finden diese Software durch Eingabe von `iSCSI Initiator` in das Suchfeld auf der entsprechenden Homepage.

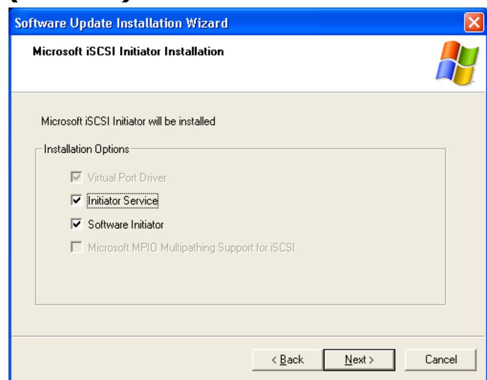
2. Sobald der Download abgeschlossen ist, installieren Sie den iSCSI-Initiator durch Doppelklick auf die EXE-Datei. Möglicherweise wird folgende Sicherheitswarnung ausgegeben. Klicken Sie auf ***Run (Ausführen)***, um fortzufahren.



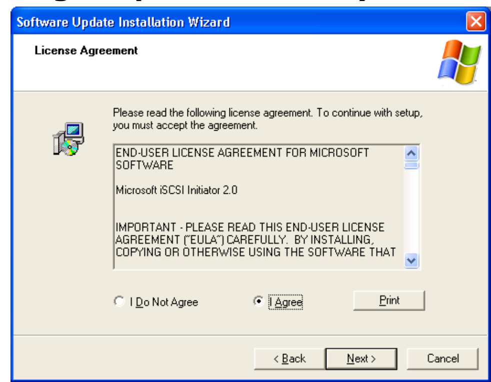

3. Sie installieren jetzt den iSCSI-Initiator mit dem Einrichtungsassistenten. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um fortzufahren.



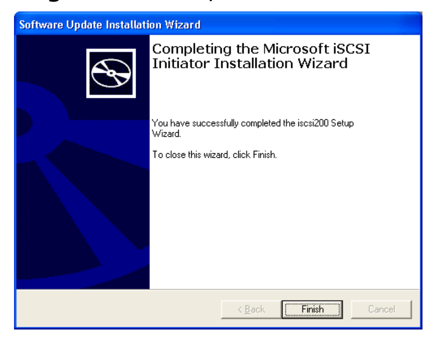

4. Belassen Sie es bei den Standardoptionen und klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.



5. Lesen Sie den Lizenzvertrag. Klicken Sie zum Fortfahren der Installation auf ***I Agree (Ich stimme zu)*** und dann auf ***Next (Weiter)***.



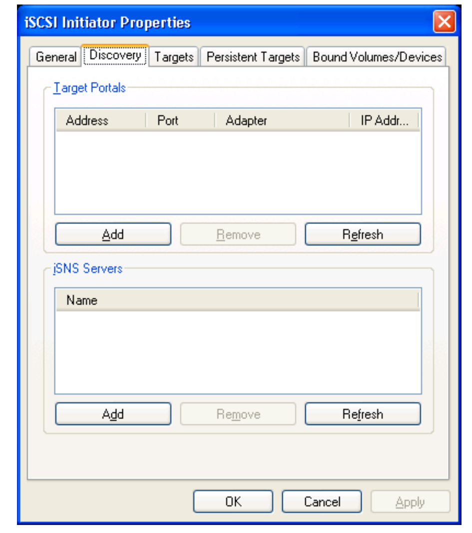

6. Der iSCSI-Initiator installiert sich automatisch. Ist der Vorgang abgeschlossen, klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***.



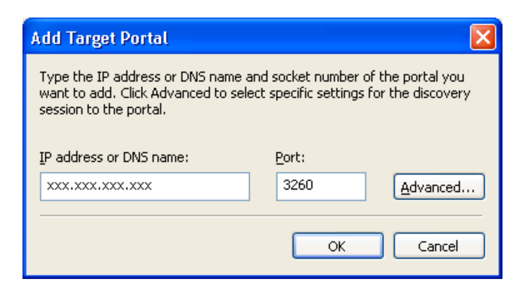

7. Starten Sie den iSCSI-Initiator, indem Sie sein Symbol auf dem Desktop doppelt anklicken. Das Fenster mit den Eigenschaften des iSCSI-Initiators öffnet sich.



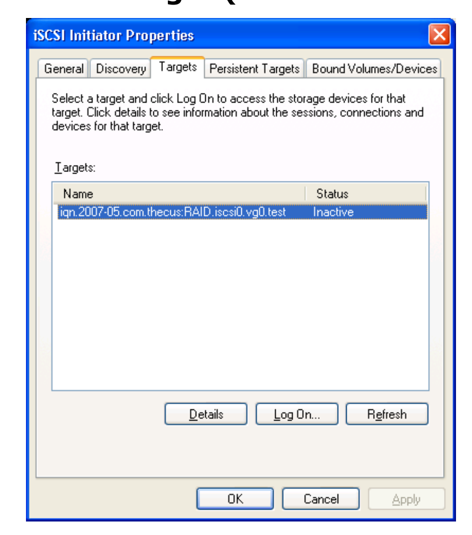

8. Wählen Sie die Registerkarte ***Discovery (Erkennung)***. Klicken Sie unter **Target Portals (Zielportale)** auf ***Add (Hinzufügen)***.



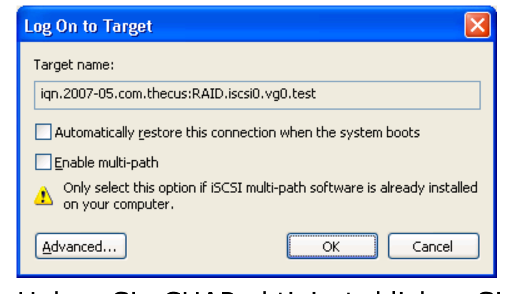
9. Geben Sie die IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus ein. Klicken Sie auf ***OK***.



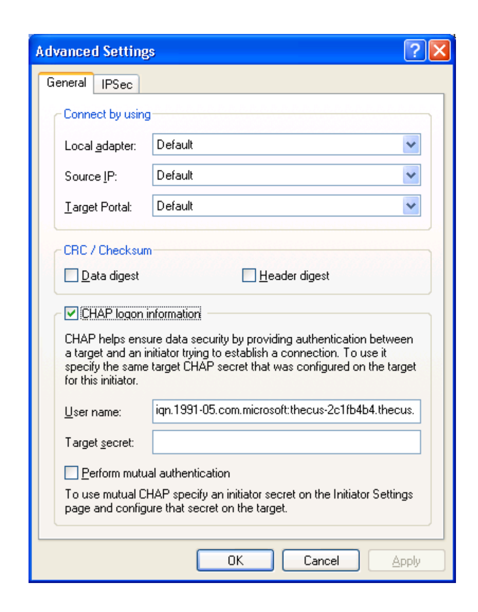

10. Wählen Sie im Fenster **iSCSI Initiator Properties (Eigenschaften des iSCSI-Initiators)** die Registerkarte ***Targets (Ziele)***. Klicken Sie bei markierter iSCSI-Vorgabe auf ***Log On (Anmelden)***. Das Dialogfenster **Log On to Target (Auf Ziel anmelden)** erscheint.



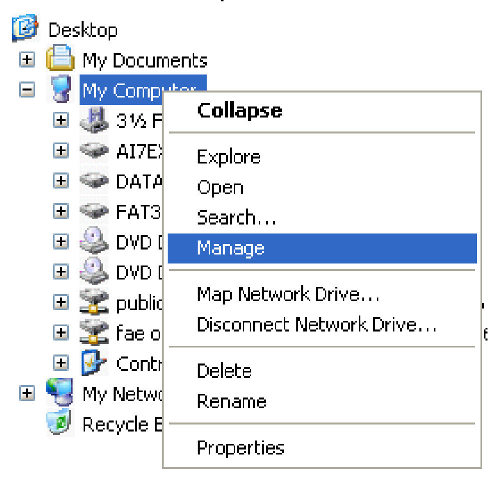

11. Haben Sie CHAP nicht aktiviert, klicken Sie auf ***OK***, um fortzufahren.



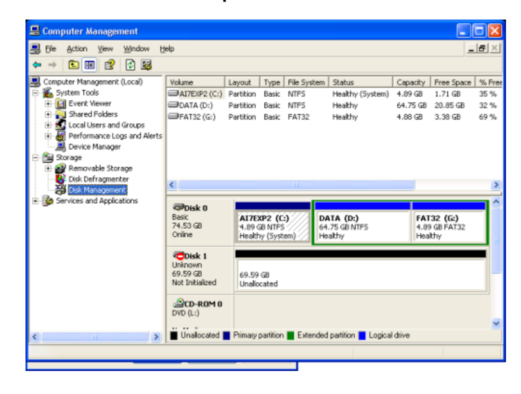

Haben Sie CHAP aktiviert, klicken Sie auf ***Advanced (Erweitert)***. In Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen) wählen Sie das Kontrollkästchen **CHAP login information (CHAP-Anmeldeinformationen)** an und geben Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein. Klicken Sie auf ***OK***.




12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ***My Computer (Arbeitsplatz)*** auf dem Desktop und wählen Sie ***Manage (Verwalten)***.




13. Klicken Sie auf Disk Management (Festplattenverwaltung), woraufhin Sie eine neue Festplatte in der Liste sehen.




14. Initialisieren Sie die neue Festplatte, wonach Sie das iSCSI-Ziel als lokales Laufwerk verwenden können.

### Windows Vista

Da Windows Vista den Microsoft iSCSI-Initiator vorinstalliert, brauchen Sie diese Software nicht zu installieren. Starten Sie stattdessen den iSCSI-Initiator und durchlaufen Sie die Schritte 8-14, um den IP-Speicher von Thecus als ein iSCSI-Laufwerk abzubilden.

# Kapitel 6: Tipps und Tricks

## *USB- und eSATA-Speichererweiterung*

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt externe USB-Festplatten mittels seiner USB-Ports. Sobald eine USB-Festplatte erfolgreich eingebunden ist, wird der gesamte Datenträger automatisch auf dem Standard-USB-Festplattenordner verknüpft. Der IP-Speicher von Thecus unterstützt externe USB-Speichergeräte. Bei allen Dateinamen auf dem USB-Datenträger muss Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt auch eSATA-Festplatten mittels seines eSATA-Anschlusses.

Bevor Sie ein eSATA- oder USB-Laufwerk am IP-Speicher von Thecus anschließen, müssen Sie es erst an einem Desktop- oder Notebook-PC partitionieren und formatieren. Das angeschlossene Gerät finden Sie dann unter `\\192.168.1.100\usbhdd\sd(x)1`, wobei `192.168.1.100` für die IP-Adresse des IP-Speichers von Thecus und `sd(x)1` für die erste Partition auf der eSATA- oder USB-Festplatte steht.

## *Hinzufügen einer Ersatzfestplatte*

Einem RAID 1-, RAID 5-, RAID 6- oder RAID 10-Datenträger können Sie nach der erstmaligen RAID-Einrichtung eine Ersatzfestplatte hinzufügen. Anhand folgender Schritte fügen Sie eine Ersatzfestplatte hinzu:

1. Wählen Sie auf dem **RAID Configuration Screen (RAID-Konfigurationsbildschirm)**-Bildschirm das Kontrollkästchen der Festplatte an, die Sie als Ersatzfestplatte bestimmen möchten.
2. Klicken Sie auf ***Add Spare (Ersatz hinzufügen)***. Die Festplatte wird als Ersatzfestplatte konfiguriert. Das System rekonstruiert die Ersatzfestplatte automatisch, wenn eine der Festplatten RAID-System ausfällt.

## *Ferngesteuerte Administration*

Sie können Ihren IP-Speicher von Thecus auf eine ferngesteuerte Administration einrichten. Mithilfe einer ferngesteuerten Administration bekommen Sie über das Internet Zugriff auf Ihren IP-Speicher von Thecus, auch wenn sich Ihr IP-Speicher von Thecus hinter einem Router verbirgt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn Sie auf Reisen sind und plötzlich dringendst eine Datei von Ihrem IP-Speicher von Thecus benötigen.

Die Einrichtung einer ferngesteuerten Administration ist ein dreiteiliger Vorgang, für den folgende Geräte erforderlich sind:

- IP-Speicher von Thecus NAS-Gerät
- Kabel/DSL-Router mit dynamischer DNS-Unterstützung
- Heim-PC
- Internetverbindung

**HINWEIS**

Die Router-Einrichtung fällt je nach dem verwendeten Router leicht unterschiedlich aus. In diesem Beispiel verwenden wir den Asus WL500g, denn er unterstützt dynamisches DNS. Erkundigen Sie sich bei dem Anbieter Ihrer Router-Hardware, wenn Sie Hilfe für die Einrichtung benötigen.

### Teil I – Einrichten eines DynDNS-Kontos

1. Rufen Sie auf Ihrem Heim-PC http://www.dyndns.org auf.
2. Klicken Sie auf den Link ***Sign Up Now (Jetzt anmelden)***.
3. Wählen Sie die Kontrollkästchen an, wählen Sie einen Benutzernamen (d. h.: N8800), geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein (d. h.: xxx@Beispiel.com), wählen Sie ***Enable Wildcard (Platzhalter aktivieren)*** an und erstellen Sie ein Kennwort (d. h.: xxxx).
4. Warten Sie auf ein E-Mail von www.dyndns.org.
5. Öffnen Sie das E-Mail und klicken Sie auf den Link, um Ihr Konto zu aktivieren.

### Teil II – DDNS-Aktivierung auf dem Router

1. Rufen Sie den Router Setup (Router-Einrichtung)-Bildschirm auf und wählen Sie ***IP Config (IP-Konfiguration)*** > ***Miscellaneous DDNS Setting (Verschiedene DDNS-Einstellungen)*** auf Ihrem Heim-PC.
2. Klicken Sie auf ***Yes (Ja)*** bei **Enable the DDNS Client? (DDNS-Client aktivieren?)**.
3. Wählen Sie **www.dyndns.org**.
4. Rufen Sie den Router Setup (Router-Einrichtung)-Bildschirm auf und geben Sie folgende Informationen ein:
    a. Benutzername oder E-Mail-Adresse: **xxx@Beispiel.com**
    b. Kennwort oder DDNS-Schlüssel: **xxxx**
    c. Hostname: **www.N8800.dyndns.org**
    d. Enable wildcard? (Platzhalter aktivieren?) Wählen Sie ***Yes (Ja)***.
    e. Manuelles Update: Klicken Sie auf ***Update***.

### Teil III – Einrichten von virtuellen Servern (HTTPS)

1. Navigieren Sie zu ***NAT Setting (NAT-Einstellung)*** > ***Virtual Server (Virtueller Server)***.
2. Bei **Enable Virtual Server? (Virtuellen Server aktivieren?)** wählen Sie ***Yes (Ja)***.
3. Richten Sie den HTTPS-Server ein:
    a. **Well-Known Applications (Bekannte Anwendungen)**: Wählen Sie **User Defined (Benutzerdefiniert)**.
    b. **Local IP (Lokales IP)**: Geben Sie **192.168.1.100** ein.
    c. **Port Range (Port-Bereich)**: **443** (die Standardeinstellung für den HTTPS-Port auf dem IP-Speicher von Thecus).
    d. **Protocol (Protokoll)**: Wählen Sie **TCP**.
    e. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***.
    f. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.
4. Testen Sie die HTTPS-Verbindung auf einem anderen Computer mit Internetzugang:
    a. Öffnen Sie Ihren Browser auf einem Remote-Computer und geben Sie https://www.N8800.dyndns.org ein.
    b. Sie sollten die Anmeldeseite des N8800 sehen.

## *Konfiguration der Firewall-Software*

Verwenden Sie eine Firewall-Software (z. B. Norton Internet Security) und es treten Probleme bei der Verbindung mit dem IP-Speicher von Thecus auf, können Sie versuchen, folgende Schritte zu durchlaufen:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol **NIS** in der Taskleiste und konfigurieren Sie dann **Personal Firewall (Persönliche Firewall)**.

2. Auf der **Programs (Programme)**-Seite befindet sich die Datei **SetupWizard.exe**, deren Zulassung Sie auf "Permit All" (Alles zulassen) abändern müssen. Ist diese Datei nicht in der Programmliste, suchen Sie sie mit den Schaltflächen **Add (Hinzufügen)** oder **Program Scan (Programmscan)**.

3. Fügen Sie auf der **Networking (Netzwerkbetrieb)**-Seite die IP-Adresse des N8800 (d. h. `192.168.1.100`) manuell der **Trusted (Vertrauenswürdig)**-Liste hinzu.

## *Ersetzen von beschädigten Festplatten*

Bei Verwendung von RAID 1 , RAID 5 oder RAID 6 können Sie eine beschädigte Festplatte problemlos auf dem IP-Speicher von Thecus ersetzen, wobei Ihre Daten mithilfe der automatischen Datenwiederherstellung des Systems abgesichert bleiben.

### Beschädigte Festplatte

Ist eine Festplatte beschädigt und befinden sich Daten im RAID-Datenträger, zeigt der LCD-Bildschirm des Systems eine Warnmeldung an und das System gibt Signaltöne aus.

### Ersetzen einer Festplatte

So ersetzen Sie eine Festplatte auf dem IP-Speicher von Thecus:

1. Entfernen Sie den Einschub mit der beschädigten Festplatte (N3200XXX/N0503 nutzen Festplattenschienen).
2. Lösen Sie die Schrauben der beschädigten Festplatte und nehmen Sie sie aus dem Einschub heraus.
3. Schieben Sie die neue Festplatte in den Einschub und ziehen Sie die Schrauben fest an.
4. Fügen Sie den Festplatteneinschub wieder im IP-Speicher von Thecus ein, bis er einrastet. Sie können ihn bei Bedarf auch mit einem Schlüssel abschließen.
5. Die LED blinkt grün, wenn auf die Festplatte zugegriffen wird.

### Automatische RAID-Rekonstruktion

Bei Verwendung von RAID 1, 5, 6 oder 10 auf dem IP-Speicher von Thecus können Sie die Funktion für automatische Rekonstruktion verwenden, wenn ein Fehler festgestellt wird.

1. Wird eine Festplatte fehlerhaft, gibt das System Signaltöne aus und/oder sendet eine E-Mail-Benachrichtigung an bestimmte Empfänger.
2. Schauen Sie auf den LCD-Bildschirm, um festzustellen, welches Laufwerk ausgefallen ist.
3. Ersetzen Sie die fehlerhafte Festplatte anhand der obig erwähnten Schritte.
4. Das System erkennt die neue Festplatte automatisch und beginnt mit der automatischen Rekonstruktion, um den Status wiederherzustellen, der vor dem Festplattenausfall vorherrschte.

# Kapitel 7: Fehlerbehebung

## *Ich habe meine Netzwerk-IP-Adresse vergessen*

Haben Sie Ihre Netzwerk-IP-Adresse vergessen und keinen Zugriff auf das System, können Sie die IP-Adresse dadurch herausfinden, indem Sie direkt auf den LCD-Bildschirm des IP-Speicher von Thecus schauen oder die IP-Adresse Ihres IP-Speicher von Thecus mit dem Einrichtungsassistenten einlesen.

1. Starten Sie den Einrichtungsassistenten und er erkennt automatisch alle Thecus IP-Speichergeräte in Ihrem Netzwerk.

2. Sie sollten die von Ihnen vergessene IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus im Bildschirm **Device Discovery (Geräteerkennung)** vorfinden.

## *Ich kann ein Netzlaufwerk nicht unter Windows XP abbilden*

Unter folgenden Bedingungen könnten Probleme bei der Abbildung eines Netzlaufwerks auftreten:

1. Der Netzwerkordner ist derzeit mit einem anderen Benutzernamen und Kennwort verbunden. Um sich mit einem anderen Benutzernamen und Kennwort zu verbinden, müssen Sie zuerst die vorhandenen Verbindungen mit dieser Netzwerkfreigabe trennen.
2. Das abgebildete Netzlaufwerk konnte aufgrund des folgenden Fehlers nicht erstellt werden: **Multiple connections to a server or shared resource by the same user, using more than one user name, are not allowed. (Mehrfache Verbindungen zu einem Server oder einer freigegebenen Ressource von demselben Benutzer unter Verwendung mehrerer Benutzernamen sind nicht zulässig.)** Disconnect all previous connections to the server or shared resource and try again. (Trennen Sie alle früheren Verbindungen zu dem Server bzw. der freigegebenen Ressource, und versuchen Sie es erneut.)

Um vorhandene Netzwerkverbindungen zu überprüfen, geben Sie beim DOS-Prompt `net use` ein.
Im nachstehenden URL finden Sie weitere Informationen über die Netzwerkabbildung.

http://esupport.thecus.com/support/index.php?_m=downloads&_a=viewdownload&downloaditemid=57&nav=0

## *Wiederherstellen von Werkseinstellungen*

Wählen Sie im **System**-Menü die Option ***Factory Default (Werkseinstellungen)***, daraufhin erscheint der **Reset to Factory Default (Auf Werkseinstellungen zurücksetzen)**-Bildschirm. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den IP-Speicher von Thecus auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen.




Beim Zurücksetzen der Werkseinstellungen werden keine auf den Festplatten gespeicherten Daten gelöscht, es WERDEN aber alle Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

## *Probleme mit den Einstellungen von Zeit und Datum*

Der Administrator kann einen NTP-Server festlegen, um die Zeit des IP-Speicher von Thecus stets synchronisiert zu halten. Kann der IP-Speicher von Thecus jedoch nicht auf das Internet zugreifen, könnte ein Problem bei der Einstellung von Time (Zeit) und Time Zone (Zeitzone) auftreten. In diesem Fall:

1. Melden Sie sich bei der Webadministration-Oberfläche an.

2. Wählen Sie **System Management (Systemverwaltung) >** ***Time (Zeit)***.

3. Unter **NTP Server (NTP-Server)** wählen Sie ***No (Nein)***.

4. Stellen Sie **Date (Datum)**, **Time (Zeit)** und **Time Zone (Zeitzone)** ein.

5. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.

Kann der IP-Speicher von Thecus zudem auf das Internet zugreifen und Sie möchten den NTP-Server clock.isc.org per Standard beibehalten, vergewissern Sie sich, dass der DNS-Server richtig eingegeben ist, damit der NTP-Servername richtig ermittelt werden kann. (Siehe **System** ***Network (Systemnetzwerk)*** >***WAN/LAN1*** > ***DNS Server (DNS-Server)***)

## *Dual-DOM-Unterstützung zum doppelten Schutz*

Der fortschrittlichste und praktischste IP-Speicher von Thecus ist Dual-DOM-implementiert. Unter normalen Umständen muss diese Funktion nicht einbezogen werden. Doch bei unaufhaltsamen Ursachen, wie Stromausfall oder versehentlichem menschlichen Versagen, insbesondere während des Hochfahrens des Systems, ist dies eine großartige Funktion zur Verhinderung einer Systemausfallzeit.
Während dies passiert, versucht das System zuerst DOM 1 aus DOM 2 wiederherzustellen. Wenn dies nicht möglich ist, kann das System von DOM 2 hochgefahren werden. Das gesamte Verfahren kann durch LCM durchgeführt werden.

**HINWEIS**

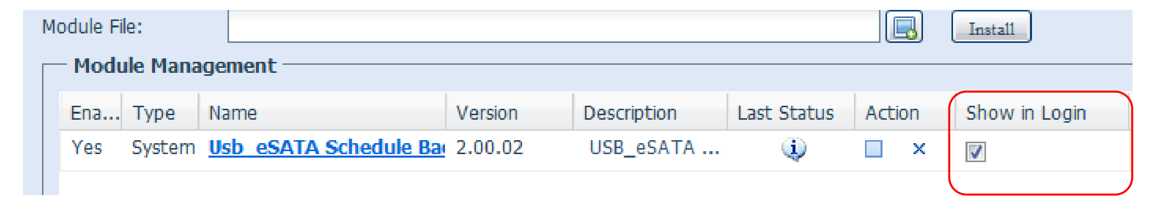
Der Dual-DOM in DOM1 ist der Standardmaster und Firmware-Aktualisierung wird nur in DOM1 ausgeführt, außer DOM2 ist anfänglich schreibgeschützt.
Unter bestimmten Umständen, während DOM2 DOM1 erfolgreich wiederherstellt. Die Firmware ist die Version von DOM2. Daher muss sie möglicherweise auf die Version von DOM1 aufrüsten.
Falls DOM1 nicht von DOM2 wiederhergestellt werden kann, startet das System von DOM2. Möglicherweise müssen Sie die Originalkonfiguration im DOM1 beim DOM2-Betrieb erneut einrichten.

# Kapitel 8: Aktualisierung der FW v5.02.01

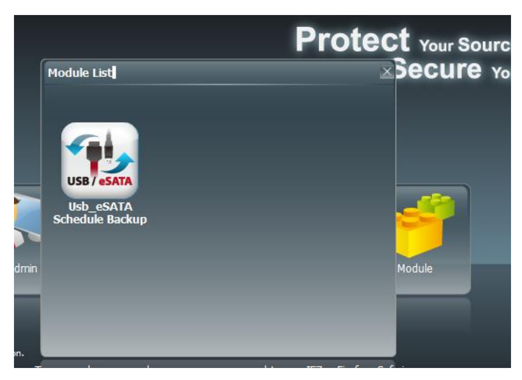
| Änderungen der FW v5.02.01 |
|---|
| - Modulanmeldung über grafische Benutzerschnittstelle |
| - Anmeldefunktion über grafische Benutzerschnittstelle |
| - Modifizierte „Edit (Bearbeiten)“-Option beim Freigabeordner, Ergänzung der „samba (Samba)“-Einstellung |
| - Ergänzung der NFS 4.0-Unterstützung |
| - Ergänzung der NFS-Sync/Async-Option |
| - Ergänzung der Samba-Einstellung durch Modus-Option |
| - Zu FTP hinzugefügte „External IP (Externe IP)“-Option für NAT-Portweiterleitung |
| - Ergänzung der Webservice v1.x-SSL-Zertifikatseingabe |
| - Migration der Rsync-Funktion zu FW-Dedizierung von Modulinstallation |
| - Ergänzung der User Quota(Benutzerkontingent)-Funktion |
| - Ergänzung der Benutzer- und Gruppensicherung |
| - Ergänzung der ACL-Sicherung/Wiederherstellung |
| - Ergänzung der Netzwerk-USV-Unterstützung |

## Add module login through UI Login Interface (Ergänzung der Modulanmeldung über grafische Benutzerschnittstelle)

Bei dieser FW-Veröffentlichung wurden über die Anmeldeseite außer Administrator, Web Disk und Piccza (Fotoserver) auch Module hinzugefügt. Nachdem das Modul installiert wurde, kann eine neue Option ausgewählt werden: „Show in Login (Beim Anmeldung zeigen)“.

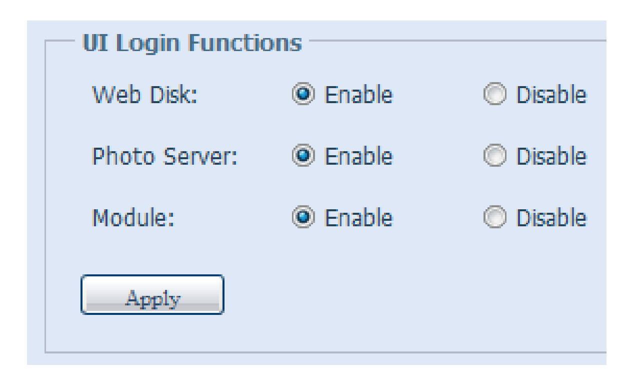



Wenn diese Option aktiviert ist, verfügen die Module bei Anmeldung am System über zugehörige Symbole, über die sich alle berechtigten Benutzer anmelden können.



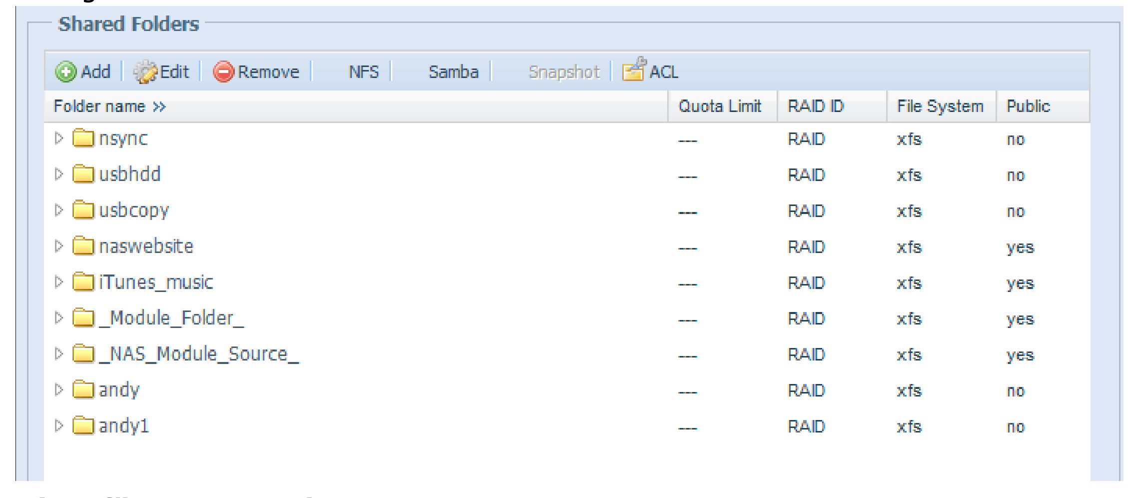
## UI Login Configuration (Konfiguration zur Anmeldung an der Benutzerschnittstelle)

Dies dient der Anpassung der Einstellungen unter UI Login Configuration (Konfiguration zur Anmeldung an der Benutzerschnittstelle); Sie können Web Disk-, Photo Server(Fotoserver)- und Module(Modul)-Funktionen je nach Bedarf de-/aktivieren.
Bei der 3X-Serie müssen Benutzer zum Zugreifen auf diese Funktionen das Fotoserver- bzw. Web Disk-Modul installieren.



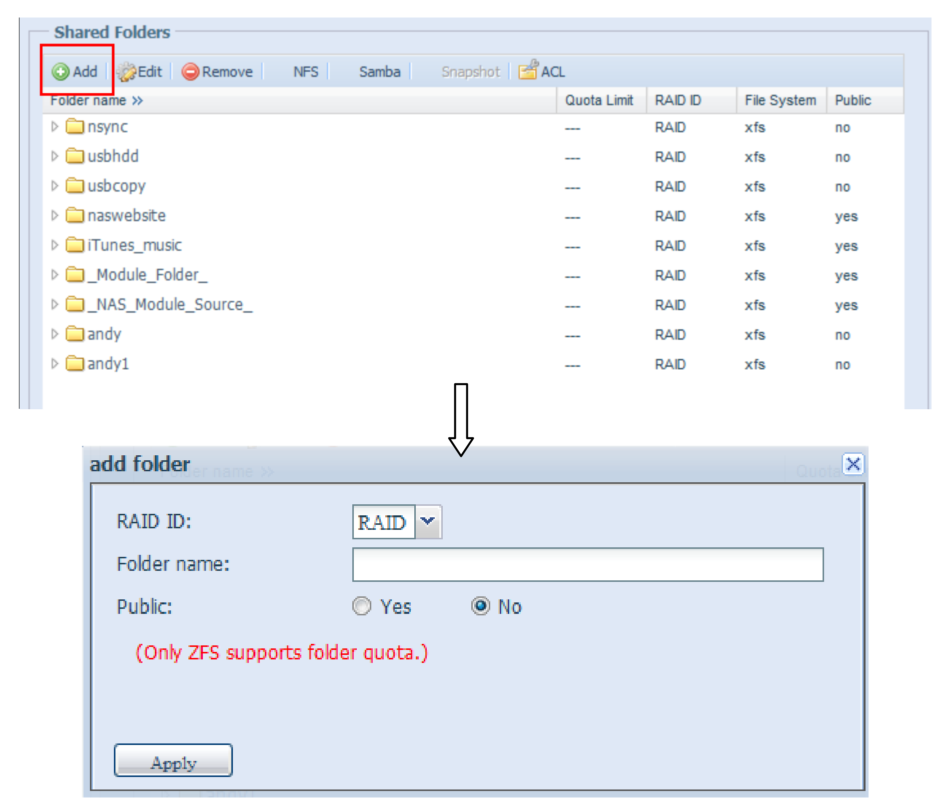

## Share folder (Freigabeordner)

Im **Storage (Speicher)**-Menü wählen Sie ***Share Folder (Freigabeordner)***; daraufhin erscheint der **Folder (Ordner)**-Bildschirm. Aus diesem Bildschirm können Sie Ordner auf dem IP-Speicher von Thecus-Datenträger erstellen und konfigurieren.




### Hinzufügen von Ordnern

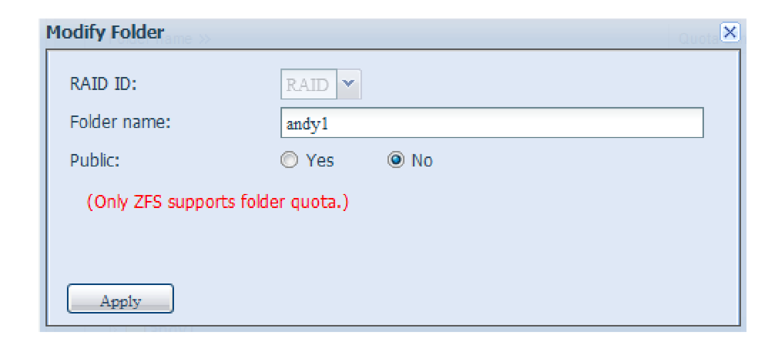
Klicken Sie im Bildschirm **Folder (Ordner)** auf ***Add (Hinzufügen)***, woraufhin der Bildschirm **Add Folder (Ordner hinzufügen)** erscheint. In diesem Bildschirm können Sie einen Ordner hinzufügen. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen auf ***Apply (Übernehmen)***, um einen neuen Ordner zu erstellen.




| Add Folder (Ordner hinzufügen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| RAID ID (RAID-Kennung) | RAID-Datenträger, auf dem sich der neue Ordner befinden wird. |
| Folder name (Ordnername) | Geben Sie den Namen des Ordners ein. |
| Public (Öffentlich) | Gewährt oder verwehrt den öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner. |
| Share Limit (Freigabegrenze) | Geben Sie die maximale Größe des Ordners ein. Der Ordner wird nicht über diesen Grenzwert hinaus anwachsen. Durch Eingabe von 0 können Sie die Freigabeordnergrenze ausschalten. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den Ordner zu erstellen. |

**Ordner modifizieren**

Klicken Sie im **Folder (Ordner)**-Bildschirm auf die ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche; der **Modify Folder (Ordner modifizieren)**-Bildschirm erschein. In diesem Bildschirm können Sie die Ordnerinformationen ändern. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen zum Speichern der Änderungen auf **Apply (Übernehmen)**.



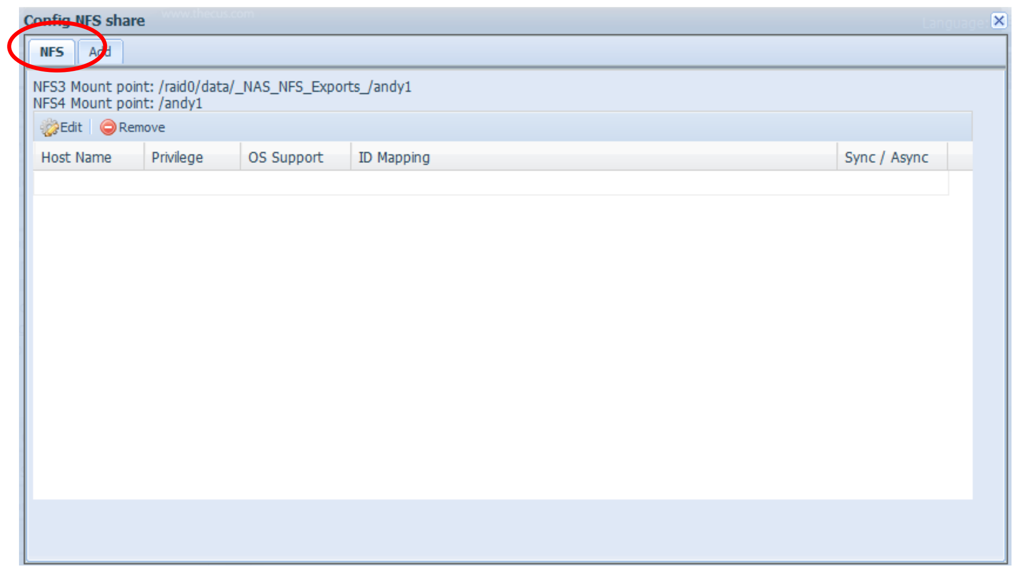
| Modify Folder (Ordner modifizieren) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| RAID ID (RAID-Kennung) | RAID-Datenträger, auf dem sich der neue Ordner befinden wird. |
| Folder name (Ordnername) | Geben Sie den Namen des Ordners ein. |
| Public (Öffentlich) | Gewährt oder verwehrt den öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner. |
| Share Limit (Freigabegrenze) | Geben Sie die maximale Größe des Ordners ein. Der Ordner wird nicht über diesen Grenzwert hinaus anwachsen. Durch Eingabe von 0 können Sie die Freigabeordnergrenze ausschalten. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den Ordner zu erstellen. |

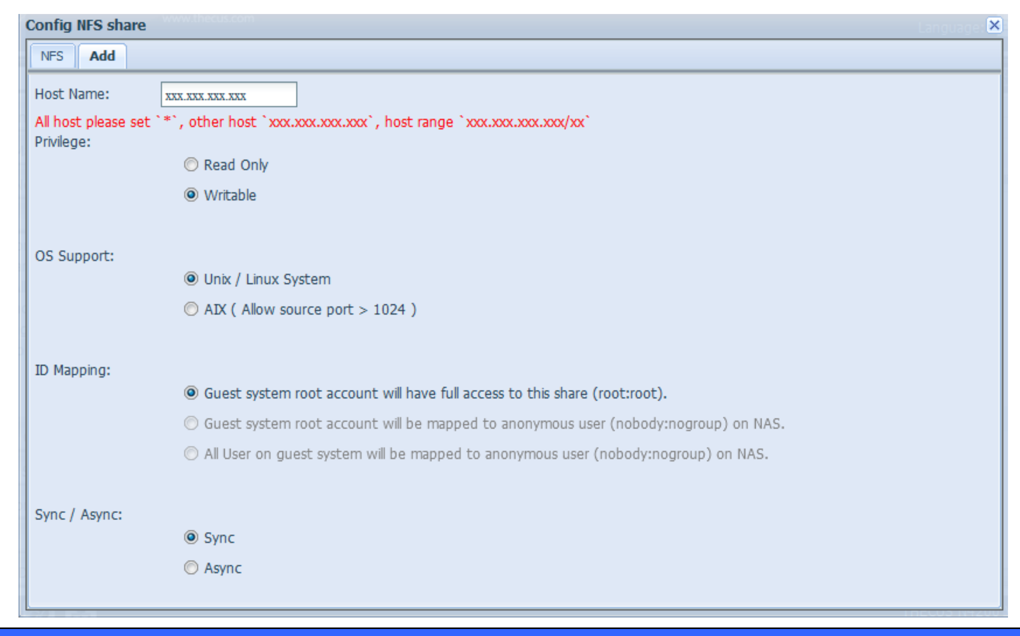
## NFS Share (NFS-Freigabe)

Um NFS-Zugriff auf den Freigabeordner zu gestatten, aktivieren Sie den **NFS Service (NFS-Dienst)** und richten Sie dann Hosts mit Zugriffsrechten ein, indem Sie auf ***Add (Hinzufügen)*** klicken.

Das NFS unterstützt nun sowohl v3.0 als auch v4.0. Bitte beachten Sie den Einhängepunkt oben links auf der „Config NFS share (NFS-Freigabe konfigurieren)"-Seite. Nehmen wir als Beispiel des Systemfreigabeordners „andy1":

NFS3-Einhängepunkt: /raid0/data/_NAS_NFSExports_/andy1
NFS4-Einhängepunkt: /andy1

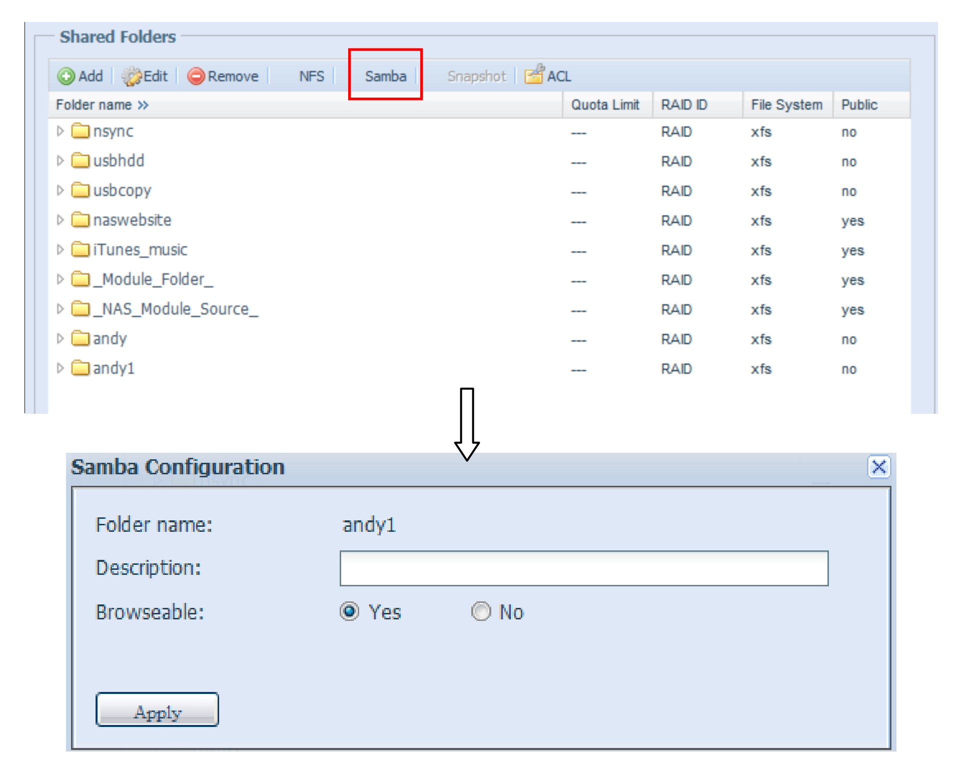





| NFS Share (NFS-Freigabe) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Hostname | Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein. |
| Privilege (Privileg) | Der Host hat entweder einen Nur-Lesen- (Read Only) oder einen Beschreibbaren- (Writeable) Zugriff auf den Ordner. |
| Guest System Support (Gastsystem-Unterstützung) | Es gibt zwei Auswahlmöglichkeiten: <br>• Unix-/Linux-System <br>• AIX (gestattet Quell-Port > 1024) <br>Wählen Sie das, was Ihren Anforderungen am nächsten kommt. |
| OS Support (Betriebssystemunterstützung) | Wählen Sie das Betriebssystem des Client: Linux/Unix oder AIX. |
| IO Mapping (E/A-Abbildung) | Es gibt drei Auswahlmöglichkeiten: <br>• Stammkonto des Gastsystems bekommt vollen Zugriff auf diese Freigabe (root:root). <br>• Stammkonto des Gastsystems wird auf dem NAS dem anonymen Benutzer (nobody:nogroup) zugeordnet. <br>• Alle Benutzer im Gastsystem werden auf dem NAS dem anonymen Benutzer (nobody:nogroup) zugeordnet. <br>Wählen Sie das, was Ihren Anforderungen am nächsten kommt. |
| Sync / Async | Hierüber bestimmen Sie die Synchronisierung der Daten: „Sync" – auf einmal, „Async" – in Datenstapeln. Bei Auswahl von „Async" haben Sie einen besseren Datendurchsatz; allerdings besteht die Gefahr, dass Daten, die sich beispielsweise während eines Stromausfalls noch im Speicherpuffer befinden und noch nicht auf die Festplatten geschrieben wurden, verlorengehen. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie hier, um Ihre Änderungen zu speichern. |

**Samba Configuration (Samba-Konfiguration)**

Klicken Sie auf dem **Folder (Ordner)**-Bildschirm auf die ***Samba***-Schaltfläche, der **Samba Configuration (Samba-Konfiguration)**-Bildschirm erscheint. Über diesen Bildschirm können Sie die Samba-Konfiguration des zugehörigen Ordners einrichten. Klicken Sie nach Eingabe der Daten zum Aktivieren der Eingabeeinstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

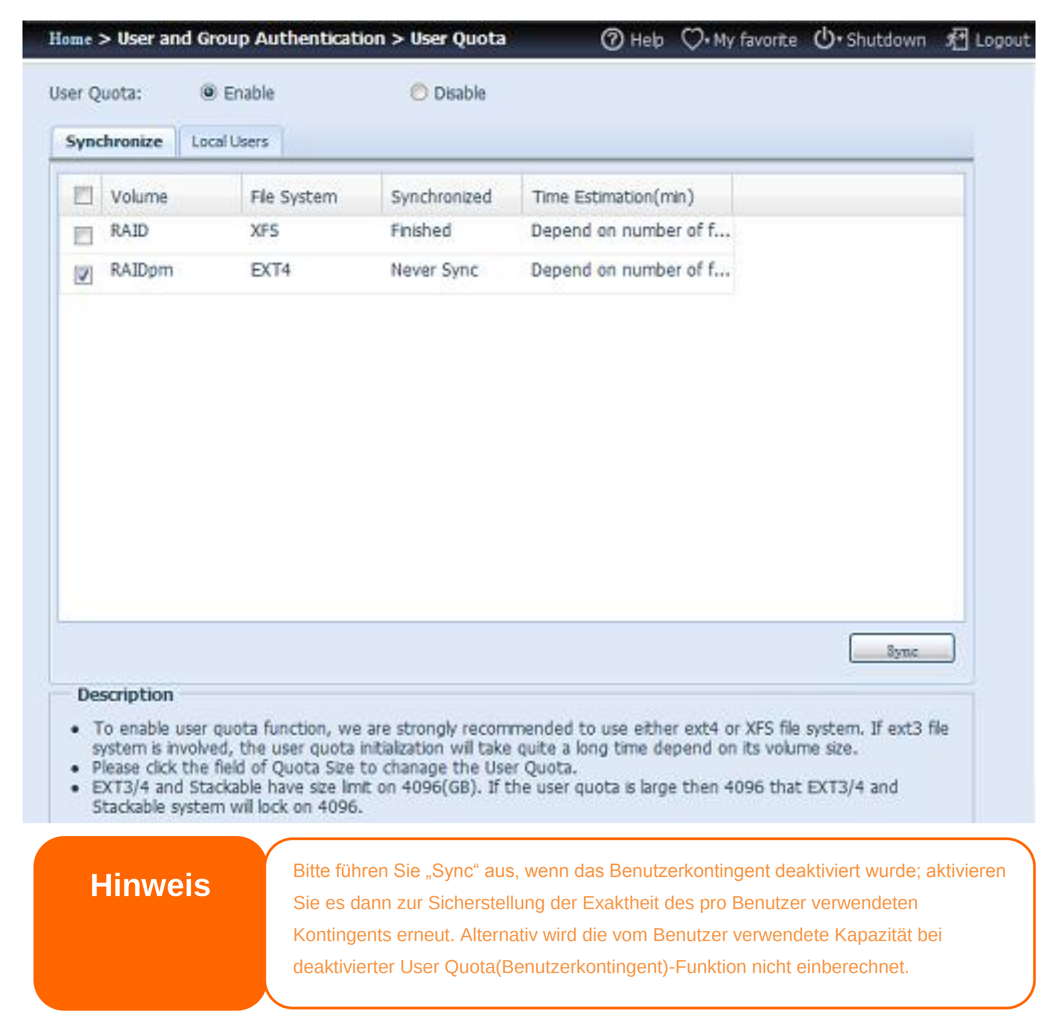



| Samba Configuration (Samba-Konfiguration) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Folder Name (Ordnername) | Geben Sie den Namen des Ordners ein. |
| Description (Beschreibung) | Geben Sie eine Beschreibung des Ordners ein. |
| Browseable (Durchsuchbar) | De-/Aktivieren Sie die Durchsuchung des Ordnerinhaltes durch die Benutzer. Wenn **Yes (Ja)** ausgewählt ist, ist der Freigabeordner durchsuchbar. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie zum Aktivieren der Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***. |

## User Quota (Benutzerkontingent)

Das User Quota(Benutzerkontingent)-System bietet eine Möglichkeit zur Begrenzung der für Benutzer verfügbaren Speicherkapazität. Einstellungen eines Benutzerkontingents gewähren einem bestimmten Benutzer eine bestimmte Menge an Speicherplatz auf jeder einzelnen RAID-Partition. Beispiel: Wenn es drei RAID-Partitionen gibt und ein Benutzer ein Benutzerkontingent von 300 MB hat, kann der Benutzer 300 MB Daten auf jeder einzelnen RAID-Partition bzw. insgesamt 900 MB Daten speichern. Die Rahmenkonstruktion verfolgt die Gesamtmenge an Daten, die ein Benutzer in verschiedenen Ordnern und Funktionen, wie z. B. dem Fotoserver, nutzt.

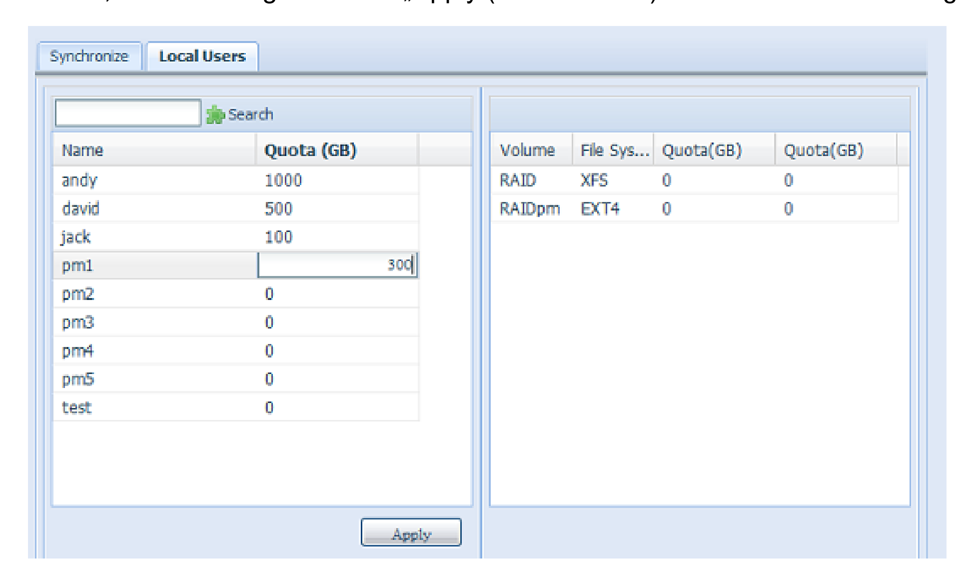
Bitte aktivieren Sie zuerst die Funktion User Quota (Benutzerkontingent). Dann können Sie zur Berechnung des belegten Speicherplatzes der zugehörigen RAID-Laufwerke aller Benutzer „Sync“ auswählen.



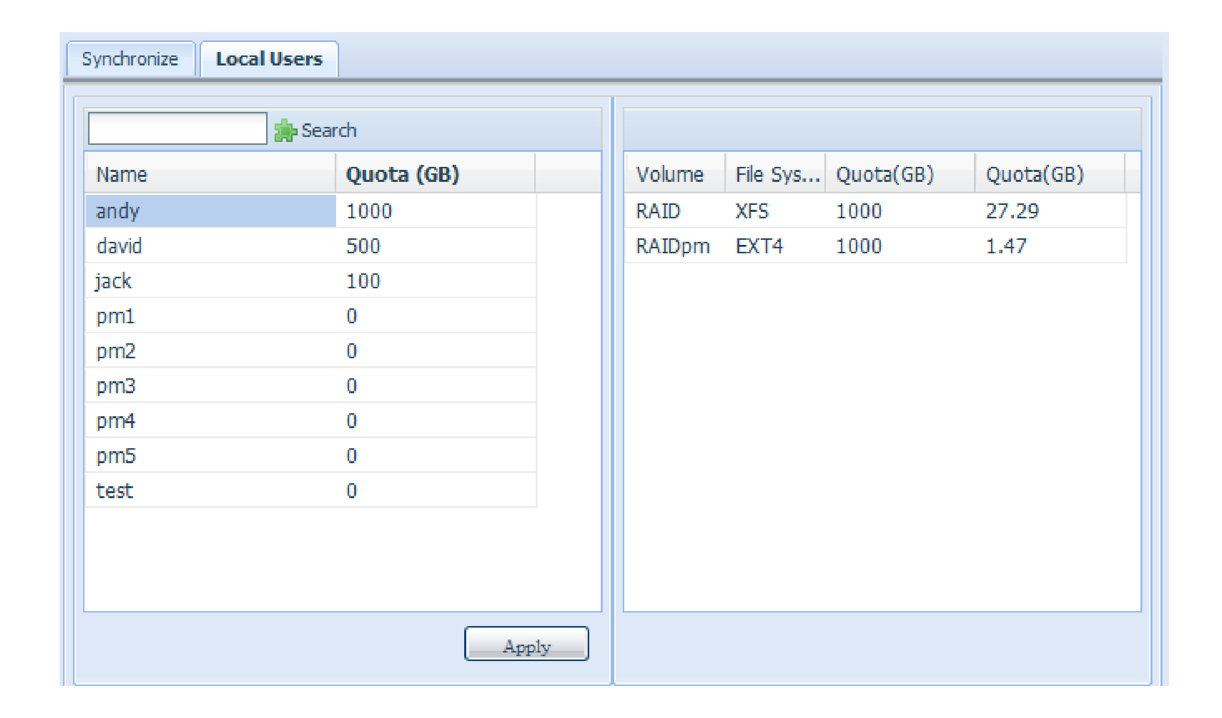

**Hinweis**

Bitte führen Sie „Sync" aus, wenn das Benutzerkontingent deaktiviert wurde; aktivieren Sie es dann zur Sicherstellung der Exaktheit des pro Benutzer verwendeten Kontingents erneut. Alternativ wird die vom Benutzer verwendete Kapazität bei deaktivierter User Quota(Benutzerkontingent)-Funktion nicht einberechnet.

Klicken Sie zur Einrichtung des Benutzerkontingents auf das „Quota (Kontingent)"-Feld, des gewünschten Benutzers; geben Sie dann den Wert ein. Wenn Sie den Standardwert „0" verwenden, hat der zugehörige Benutzer keine Kontingentbeschränkung. Bitte achten Sie darauf, die Änderungen mit der „Apply (Übernehmen)"-Schaltfläche zu bestätigen.



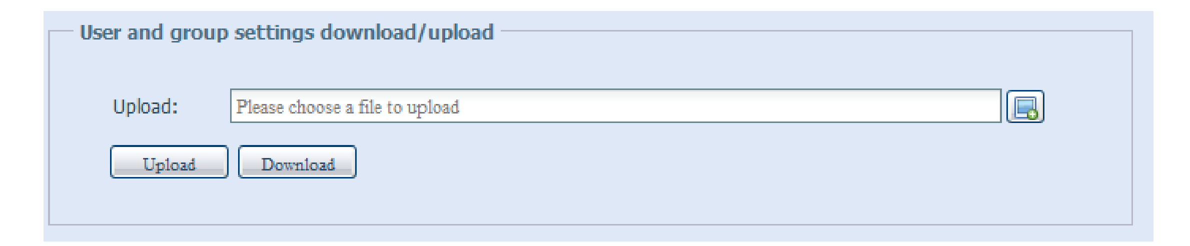

Klicken Sie auf einen Benutzer; auf der rechten Seite wird das zugehörige System-RAID-Laufwerk mit eingerichtetem Kontingent und belegtem Speicherplatz aufgelistet.




## User and Group Backup (Benutzer- und Gruppensicherung)

Die Funktion zur Benutzer- und Gruppensicherung ermöglicht die Sicherung von Systembenutzern und Gruppen an anderen Orten sowie deren Wiederherstellung.

Bitte beachten Sie, dass die aktuelle Benutzer- und Gruppenliste bei der Wiederherstellung zuvor gesicherter Benutzer und Gruppen durch den Inhalt der Wiederherstellungsdatei ersetzt wird.




## Samba / CIFS

Es gibt Optionen, mit denen der Admin den Betrieb von Thecus' IP-Speicher mit Samba- / CIFS-Protokoll de-/aktivieren kann. Wenn die Option geändert wird, müssen Sie das System zur Aktivierung neu starten.

**Samba/CIFS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Samba Service: | (•) Enable | ( ) Disable | |
| File Access Cache: | (•) Enable | ( ) Disable | |
| Samba Anonymous Login Authentication: | ( ) Enable | (•) Disable | |
| Samba Native Mode: | (•) Yes (Native Mode) | ( ) No (Compatible Mode) | |
| Optimize Block Size: | (•) Enable | ( ) Disable | |
| Windows Server Backup to NAS: | ( ) Folder backup(File-level) | (•) Full backup (Block-level) | |
| Server Signing: | ( ) Auto | ( ) Mandatory | (•) Disable |

**Samba Service (Samba-Service)**

Ermöglicht Betriebssystemen der UNIX-Serie und SMB/CIFS des Microsoft Windows-Betriebssystems (Server Message Block / Command Internet File System) die Verbindung mit dem Netzwerkprotokoll. Aktiviert oder deaktiviert das SMB/CIFS-Protokoll für Abbildung des Windows-, Apple-, Unix-Laufwerks.




- In einigen Umgebungen wäre es eventuell ratsam, SMB/CIFS aus Sicherheitsgründen zum Schutz gegen Computerviren zu deaktivieren.

**File Access Cache (Dateizugangscache)**

Der Dateizugangscache ist standardmäßig auf **Enable (Aktivieren)** eingestellt. Diese Option hilft bei der Leistungssteigerung, da der Einzel-Client-Zugangsfreigabeordner unter dem SMB-/CIFS-Protokoll schreibt.

**Samba Anonymous Login Authentication (Anonyme Samba-Anmeldeauthentifizierung)**

Bei der Aktivierung dieser Option spielt es keine Rolle, ob Freigabeordner öffentlich zugänglich sind. Zum Zugang unter dem SMB-/CIFS-Protokoll wird das Benutzerkonto und Kennwort benötigt. Andererseits werden keine weiteren anonymen Anmeldungen gestattet.

**Samba is Native mode (Samba ist nativer Modus)**

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Samba-Modusoptionen. Wenn Sie in der ADS-Umgebung den "Nativ"-Modus auswählen, kann der IP-Speicher von Thecus die lokale Master-Position einnehmen.

**Optimize Block Size (Blockgröße optimieren)**

Diese Funktion steuert das Verhalten von Samba bei Meldung des verfügbaren Speicherplatzes.
Sie wurde hinzugefügt, damit erfahrene Administratoren die Blockgröße erhöhen und damit die Schreibleistung ohne Rekompilierung des Codes steigern können.

Disable (Deaktivieren) = 4k    Enable (Aktivieren) = 256k

**Windows Server Backup to NAS (Windows-Serversicherung auf NAS)**

Windows Server 2008 verfügt über eine integrierte Sicherungslösung. Wenn die Sicherungsquelle ein vollständiges Windows-System ist, wählen Sie bitte „Full backup (Vollständige Sicherung)", andernfalls „Folder backup (Ordnersicherung)".

**Server Signing (Server-Signatur)**

Dies wird eingestellt, wenn der Samba-Server in den Vereinigten Staaten gemäß FDCC eingesetzt wird. Wenn das System nur in einer Windows-Umgebung eingesetzt wird, wählen Sie „Mandatory (Obligatorisch)“, ansonsten „Auto“.

**Samba/CIFS Options for Mac OS X**

| | | |
|---|---|---|
| Allocated buffering size: | (●) Enable | ( ) Disable |
| UNIX Extensions: | ( ) Enable | (●) Disable |
| Hide Temporary Files: | ( ) Enable | (●) Disable |

**Allocated buffering size (Zugewiesene Puffergröße)**

Dieser Parameter ermöglicht einem Administrator, die Größe des den Samba-Clients zugewiesenen Puffers anzupassen. Die Standardgröße beträgt 2 GB; dadurch wird die Leistung des Samba-Client im Allgemeinen gesteigert. Es ist jedoch möglich, dass Mac OS X Dateigrößen unter 2 GB falsch anzeigt.

**UNIX Extension (UNIX-Erweiterung)**

Die Samba-Nutzung ist standardmäßig aktiviert; bei der Nutzung von Mac OSX mit SMB- Verbindung können Probleme mit dem Zugangsrecht auftreten. Bitte deaktivieren Sie in diesem Fall zur Lösung des Problems die Einstellung „UNIX Extension (UNIX-Erweiterung)“.

**Hide Temporary Files (Temporäre Dateien ausblenden)**

Bei Aktivierung werden temporäre Mac OS X-Dateien auf dem NAS bei Betrachtung unter Windows ausgeblendet.

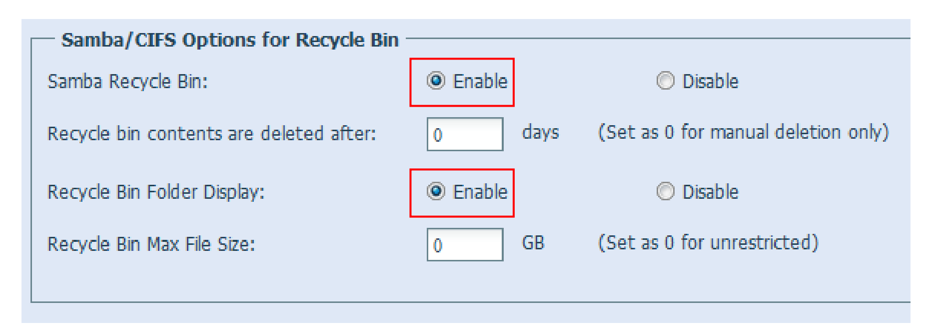
**Samba/CIFS Options for Recycle Bin**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Samba Recycle Bin: | ( ) Enable | (●) Disable | |
| Recycle bin contents are deleted after: | 0 | days | (Set as 0 for manual deletion only) |
| Recycle Bin Folder Display: | ( ) Enable | (●) Disable | |
| Recycle Bin Max File Size: | 0 | GB | (Set as 0 for unrestricted) |

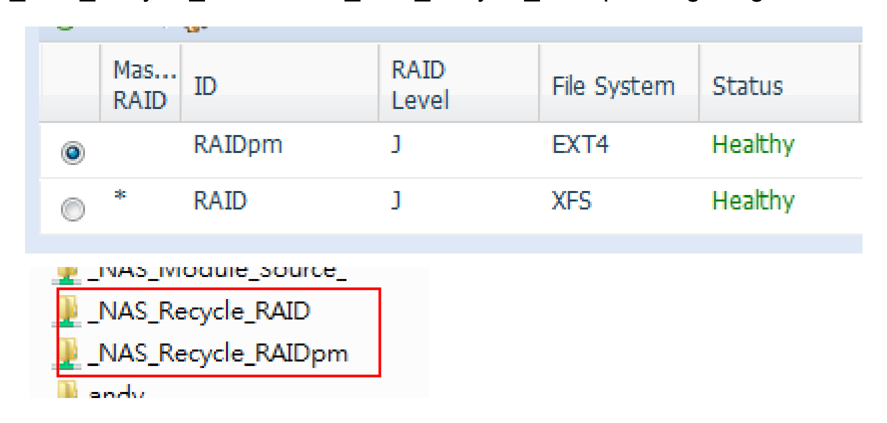
**Samba Recycle Bin (Samba-Papierkorb)**

Thecus‘ IP-Speicher unterstützt via SMB/CIFS-Protokoll auch einen Papierkorb.

Aktivieren Sie einfach die Funktionen „Recycle Bin (Papierkorb)“ und „Recycle Bin Folder Display (Papierkorb-Ordneranzeige)“; daraufhin werden alle gelöschten Dateien/Ordner in den „_NAS_Recycle_(zugehöriges RDID-Laufwerk)“-Freigabeordner verschoben.

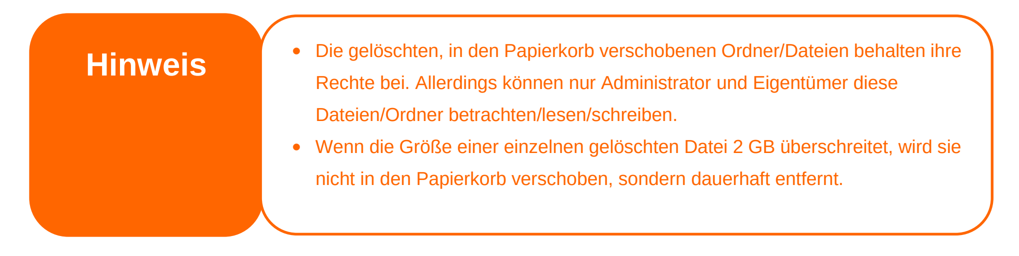



Beispiel: Auf dem System befinden sich zwei RAID-Laufwerke mit den Kennungen „RAIDpm“ und „RAID". Dadurch werden die beiden Papierkorbordner als „_NAS_Recycle_RAID“ und „_NAS_Recycle_RAIDpm“ angezeigt.




Es gibt zwei weitere Einstellungen, die bei der Verwaltung des Papierkorbs für gelöschte Ordner/Dateien helfen können.

1. Legen Sie über das „Day (Tag)“-Feld fest, nach wie vielen Tagen gelöschte Ordner/Dateien im Papierkorb dauerhaft entfernt werden sollen. Lassen Sie den Standardwert „0“ stehen, wenn Sie den Papierkorb manuell leeren möchten.
2. Legen Sie über die „Size (Größe)“-Option fest, wie viel Speicherplatz dem Papierkorb zur Speicherung von gelöschten Ordnern/Dateien zur Verfügung stehen soll. Wenn Sie den Standardwert „0“ stehen lassen, gibt es keine Beschränkung.




## FTP

Der IP-Speicher von Thecus kann als FTP-Server fungieren, so dass Benutzer mit den von ihnen bevorzugten FPT-Programmen Dateien herunter- und hochladen können. Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü das ***FTP***-Element; daraufhin erscheint der **FTP**-Bildschirm. Sie können diese Elemente ändern und Ihre Einstellungen durch Klicken auf ***Apply (Übernehmen)*** bestätigen.

**FTP Support**

FTP Service: Enable Disable

Secure FTP (Explicit): Enable Disable

Port: 21

External IP: ( for FTP on NAT environment )

Passive Port Range (30000~32000): 30000 ~ 32000

FTP Character Set: UTF-8

Allow Anonymous FTP Access: Upload/Download

Auto Rename:

Upload Bandwidth: Unlimit

Download Bandwidth: Unlimit

Apply

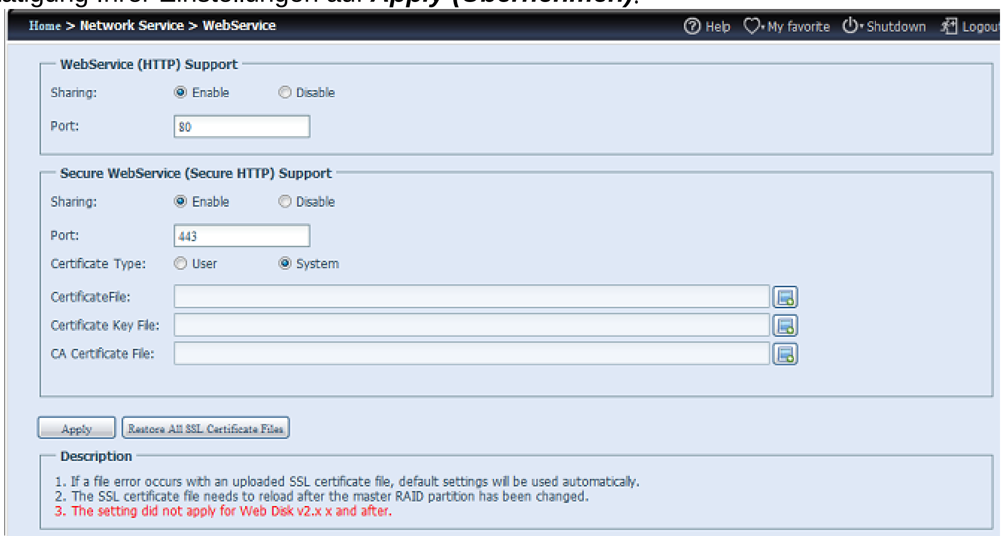
Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Elemente:

| FTP | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| FTP | Aktiviert den FTP-Dienst auf dem IP-Speicher von Thecus. |
| Security FTP (Sicherheits-FTP) | De-/Aktiviert die Security FTP (Sicherheits-FTP)-Funktion; achten Sie darauf, dass auch bei der Client-FTP-Software die Sicherheits-FTP-Einstellungen aktiviert sind. |
| Port | Gibt die Port-Nummer einer eingehenden Verbindung auf einem Nichtstandard-Port an. |
| External IP (Externe IP) | Geben Sie die öffentliche IP-Adresse des Routers ein, wenn Thecus‘ sicherer FTP-Server aktiviert ist. Dies kann helfen, dem FTP-Client mit den richtigen Kommunikationsinformationen zu antworten. |
| Passive Port Range (30000-32000) ((Passiver Portbereich (30000-32000)) | Beschränkter Portbereich zur Verwendung durch den FTP-Server. |
| FTP ENCODE (FTP-Verschlüsselung) | Unterstützt Ihr FTP-Client oder Betriebssystem Unicode (z. B. Windows® 95/98/ME oder MAC OS9/8) nicht, wählen Sie hier dieselbe Verschlüsselung wie Ihr Betriebssystem, um Dateien und Verzeichnisse auf dem Server richtig anzuzeigen. Verfügbare Optionen sind BIG5, HZ, GB2312, GB18030, ISO, EUC-JP, SHIFT-JIS und UTF-8. |
| Allow Anonymous FTP Access (Anonymen FTP-Zugang zulassen) | **Upload/Download (Herauf-/Herunterladen):** Gestattet anonymen FTP-Benutzern das Herauf- oder Herunterladen von Dateien zu/von öffentlichen Ordnern.<br>**Download (Herunterladen):** Gestattet anonymen FTP-Benutzern das Herunterladen von Dateien zu öffentlichen Ordnern.<br>**No access (Kein Zugang):** Blockiert den Zugang anonymer FTP-Benutzer. |
| Auto Rename (Automatisch umbenennen) | Ist dieses Element angewählt, benennt das System heraufgeladene Dateien automatisch mit einem duplizierten Dateinamen um. Das Umbenennungsschema lautet `[filename].#`, wobei `#` für eine ganze Zahl steht. |
| Upload Bandwidth (Upload-Bandbreite) | Stellen Sie die maximale Bandbreite ein, die zum Hochladen von Dateien abgestellt wird. Zur Auswahl stehen **Unlimited** |

| | |
|---|---|
| | **(Unbegrenzt), 1, 2, 4, 8, 16** und **32 MB/s.** |
| Download Bandwidth (Download-Bandbreite) | Stellen Sie die maximale Bandbreite ein, die zum Herunterladen von Dateien abgestellt wird. Zur Auswahl stehen **Unlimited (Unbegrenzt), 1, 2, 4, 8, 16** und **32 MB/s.** |

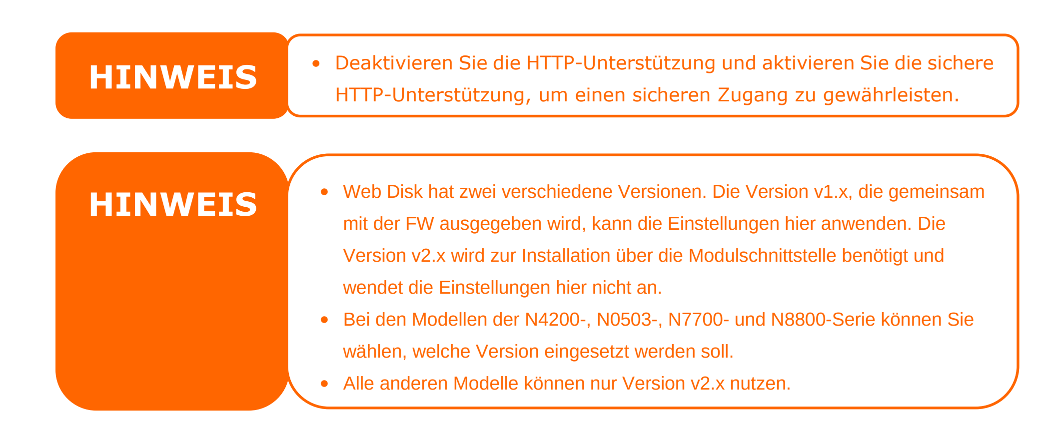
## WebService *(*HTTP/ Web Disk*)*

Wählen Sie aus dem **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü die **WebService**-Option; daraufhin erscheint der Bildschirm **WebService(HTTP) Support (WebService(HTTP)-Unterstützung)**. Dieser Bildschirm zeigt die Parameter der Serviceunterstützung des Systems. Sie können alle Optionen ändern, klicken Sie zur Bestätigung Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

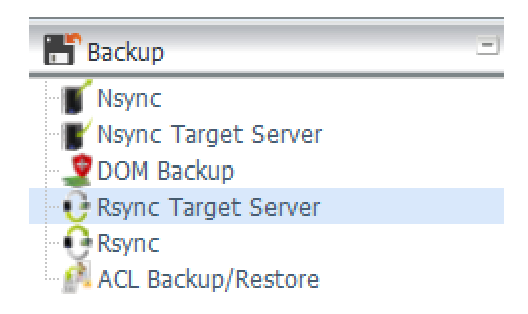



Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Optionen:

| WebService | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| HTTP (WebDisk) Support (HTTP- (WebDisk) Unterstützung) | De-/Aktiviert die WebDisk-Unterstützung. Geben Sie die Portnummer ein, falls diese Option aktiviert ist. Die Portnummer ist standardmäßig 80. |
| HTTPs (Secure WebDisk) Support (HTTPs- (sichere WebDisk) Unterstützung) | De-/Aktiviert die sichere WebDisk-Unterstützung. Geben Sie den Port ein, falls diese Option aktiviert ist. |
| Certificate Type (Zertifikatstyp) | Wählen Sie „User (Benutzer)“, wenn eine Zertifizierungskennung verfügbar ist, z. B. durch Beantragung von VeriSign. Alternativ nutzen Sie durch Auswahl von „System“ den Systemstandard. |
| Certificate File (Zertifikatsdatei) | Zum Hochladen der Zertifikatsdatei, wenn bei Certificate Type (Zertifikatstyp) „User (Benutzer)“ ausgewählt wird. |
| Certificate Key File (Zertifikatsschlüsseldatei) | Zum Hochladen der Zertifikatsschlüsseldatei, wenn bei Certificate Type (Zertifikatstyp) „User (Benutzer)“ ausgewählt wird. |
| CA Certificate File (CA-Zertifikatsdatei) | Zum Hochladen der CA-Zertifikatsdatei, wenn bei Certificate Type (Zertifikatstyp) „User (Benutzer)“ ausgewählt wird. |
| Restore All SSL Certificate Files (Alle SSL-Zertifikatsdateien wiederherstellen) | Zum Zurücksetzen auf die Standardzertifikatsdetails einstellen. |
| Apply (Übernehmen) | Zum Bestätigen der Änderungen auf „Apply (Übernehmen)“ klicken. |




## Rsync Target Server(Rsyc-Zielserver)



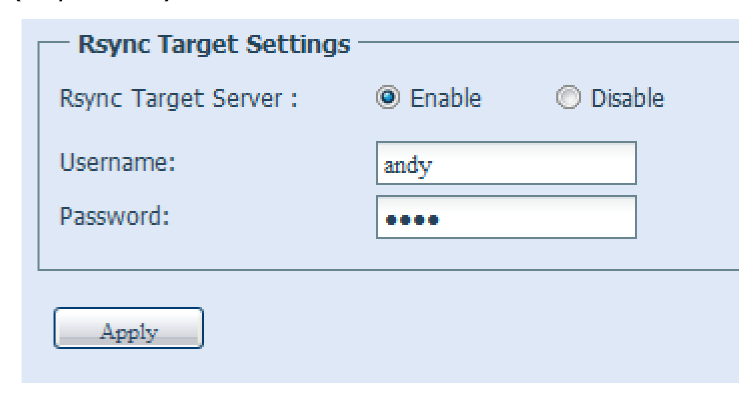

Bei der Sicherung Ihrer Daten ist Flexibilität am wichtigsten. Die Rsync-Sicherung bietet Ihnen zahlreiche Optionen, inklusive lokaler oder externer Sicherung, Sicherungszeitplan, verschiedener Synchronisationseinstellungen und Kennwortschutz. Basierend auf dem Linux-Betriebssystem ist es zudem wesentlich stabiler, und es kommt während der Übertragung im Vergleich zu anderen externen Sicherungssystemen wesentlich seltener zu Datenverlust.

-Bei diesem Tutorial müssen Sie Rsync Target Server (Rsyc-Zielserver) (Schritt 1) und Rsync (Schritt 2 + 3) unter Backup (Sicherung) für diese Client/Server-Sicherungsfunktion nutzen. Diese Funktion kann auch als „Remote Replication“ bzw. „Fernreplikation“ bezeichnet werden.

**Schritt 1 – Rsync an Ihrem Ziel- (Sicherungs-) NAS aktivieren**

-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem Ziel- (Sicherungs-) NAS an

-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter Backup (Sicherung) die Option Rsync Target (Rsync-Ziel) auf



1. Aktivieren Sie **Rsync Target Server (Rsync-Zielserver)**
2. Fügen Sie **username (Benutzername)** und **password (Kennwort)** hinzu (sie können von dem Benutzernamen und Kennwort Ihres NAS abweichen)
3. Wählen Sie **Apply (Übernehmen)**

**Hinweis**

- Sie benötigen diesen Benutzernamen und das Kennwort, wenn Sie Daten extern auf diesem Rsync-Zielserver sichern möchten.

*Nun ist Rsync an Ihrem NAS aktiviert, d. h. es kann als Ziel zur Rsync-Sicherung genutzt werden. In anderen Worten: Nur das Sicherungs-NAS muss auf diese Weise aktiviert werden.

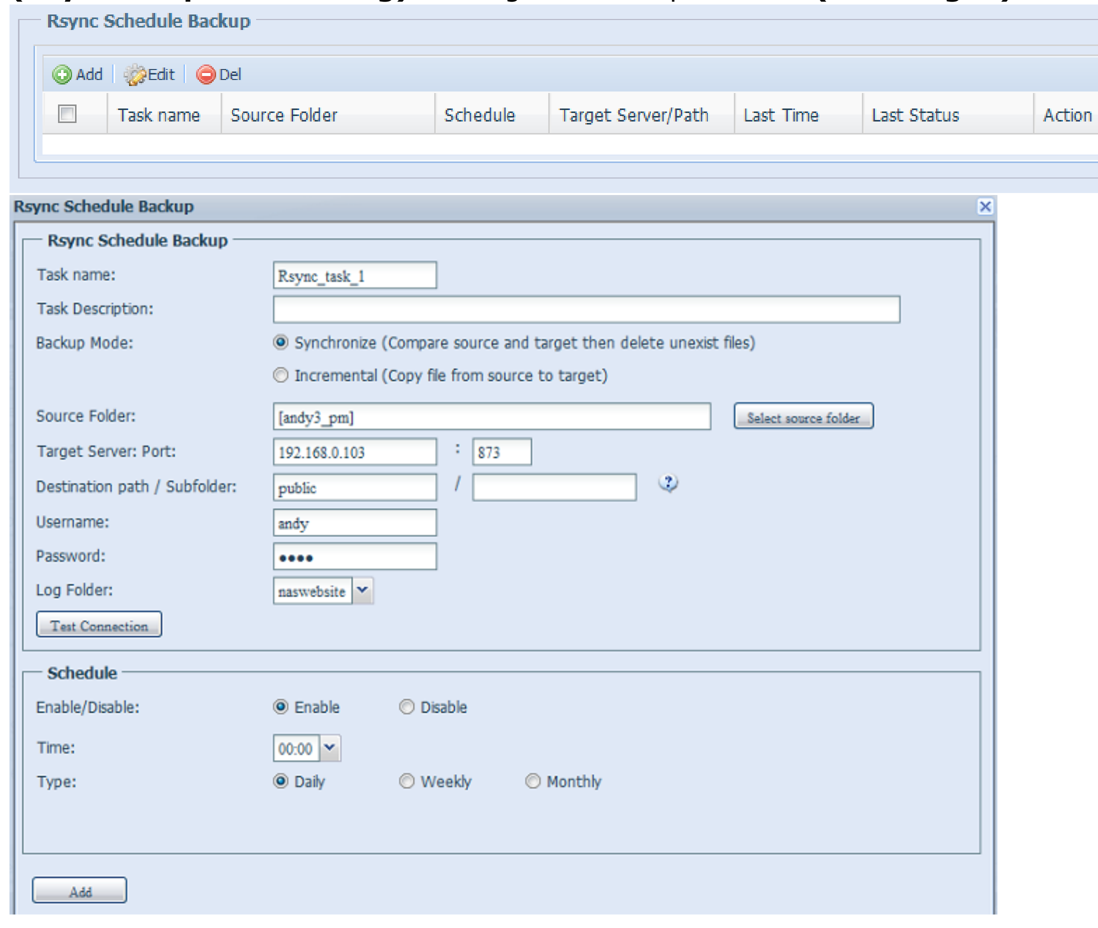
## Rsync

**Schritt 2 – Sicherungsauftrag und Zeitplan an Ihrem Quell-NAS einrichten**

-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem anderen NAS (Quell-NAS) an

-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter **Backup (Sicherung)** die Option **Rsync Backup (Rsync-Sicherung)** auf

-Wählen Sie aus der **Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)**-Auftragsliste die Option **Add (Hinzufügen)**

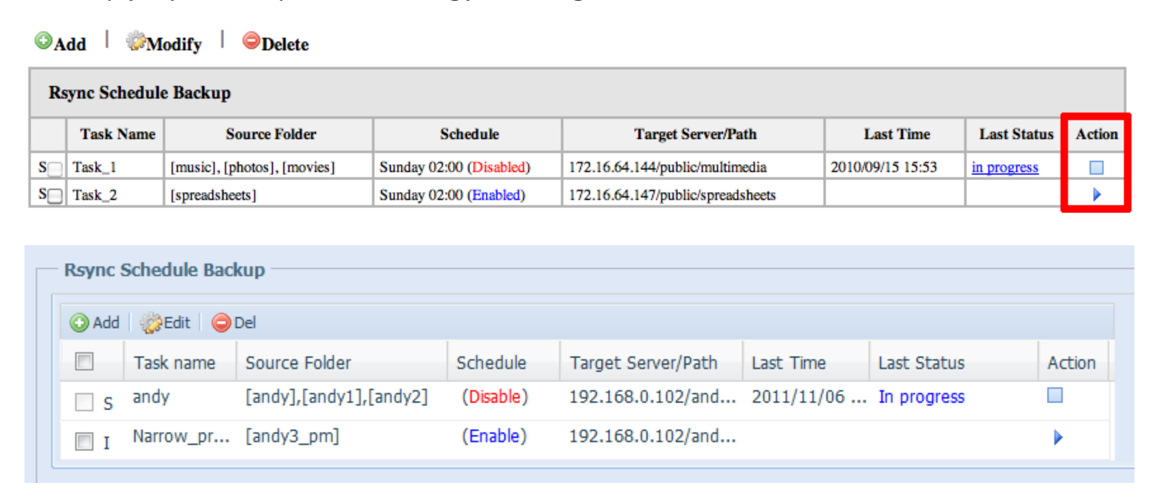



-Geben Sie alle erforderlichen Einzelheiten an und wählen Ihre Parameter

| Add Rsync Backup Task (Rsync-Sicherungsauftrag hinzufügen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |

| | |
|---|---|
| Task Name (Aufgabenname) | Hier legen Sie fest, wie die Aufgabe in der Aufgabenliste angezeigt werden soll. |
| Task Description (Aufgabenbeschreibung) | Beschreiben Sie Einzelheiten zur Aufgabe. |
| Backup Mode (Sicherungsmodus) | Synchronisierungsmodus:<br>Bei dieser Option werden Quelle und Ziel vollständig abgestimmt; durch Löschen und Hinzufügen von Dateien von/zu Ihrem Ziel werden die Daten auch von/an Ihrem Quellgerät gelöscht und hinzugefügt.<br>Inkrementaler Modus:<br>Bei dieser Option stimmt Ihre Quelle mit Ihrem Ziel überein, wobei alle alten Dateien erhalten bleiben; durch Hinzufügen von Dateien auf Ihrem Ziel werden sie auch auf Ihrer Quelle hinzugefügt; beim Löschen von Daten auf der Quelle, werden diese jedoch NICHT am Ziel gelöscht. |
| Source Folder (Quellordner) | Wählen Sie die zu sichernden Ordner aus den Auswahllisten an Ihrem Quell-NAS. |
| Target Server : Port (Zielserver: Port) | Geben Sie die IP-Adresse des Rsync-Zielservers ein, auf den die Sicherung erfolgen soll; die Portnummer muss nur dann geändert werden, wenn die Standardportnummer für andere Zwecke verwendet wird. |
| Destination Path / Sub-folder (Zielpfad / Subordner) | Geben Sie den vorhandenen Freigabeordnerpfad des "Rsync Target Server (Rsync-Zielservers)" zur Sicherung der Quelle ein. Der Subordner muss nicht angegeben werden. |
| User name and Password (Benutzername und Kennwort) | Dies sind der Benutzername und das Kennwort, die am zugehörigen Rsync-Zielserver, auf den Sie die Daten kopieren möchten, eingegeben werden müssen. |
| Log Folder (Protokollordner) | Wählen Sie den Ordner, in dem die Protokolleinzelheiten während der Durchführung der Rsync-Aufgabe gespeichert werden sollen. |
| Test Connection (Verbindung testen) | Falls ein Fehler angezeigt wird, prüfen Sie die Anweisungen und stellen sicher, dass alle erforderlichen Felder richtig ausgefüllt sind. |
| Schedule (Zeitplan) | Bitte wählen Sie zur manuellen Durchführung der Rsycn-Sicherung „Disable (Deaktivieren)" und zur Ausführung der Rsync-Aufgabe nach Zeitplan „Enable (Aktivieren)". |
| Add (Hinzufügen) | Hierdurch wird Ihre Rsync-Sicherungsaufgabe gespeichert und in der Aufgabenliste aufgelistet. |

**Schritt 3 – Sicherungsaufträge manuell bearbeiten oder ausführen**
**-**Nach Auswahl von „apply (Übernehmen)" gelangen Sie zur Rsync Schedule Backup(Rsync-Zeitplansicherung)-Auftragsliste zurück.




Klicken Sie zum Starten der Aufgabe einfach auf den Pfeil im Action(Aktion)-Bereich; klicken Sie zum Abbrechen der laufenden Aufgabe auf das Kästchen. Falls Einstellungen für eine Aufgabe geändert werden müssen, setzen Sie einfach ein Häkchen in dem Kontrollkästchen vor der zugehörigen Aufgabe; klicken Sie dann zum Aufrufen des Bildschirms auf „Edit (Bearbeiten)".

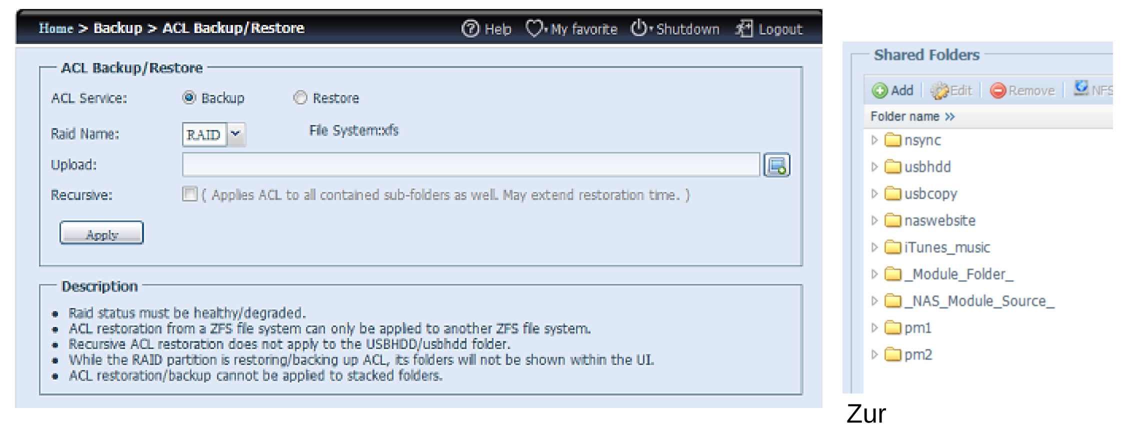
**Hinweis**

Durch die Zeichen „S“ („Synchronize (Synchronisieren)“) und „I“ („Incremental (Inkremental)“) bei jeder Aufgabe wird deren Sicherungsmodus angezeigt.

## ACL Backup and Restore (ACL-Sicherung und Wiederherstellung)

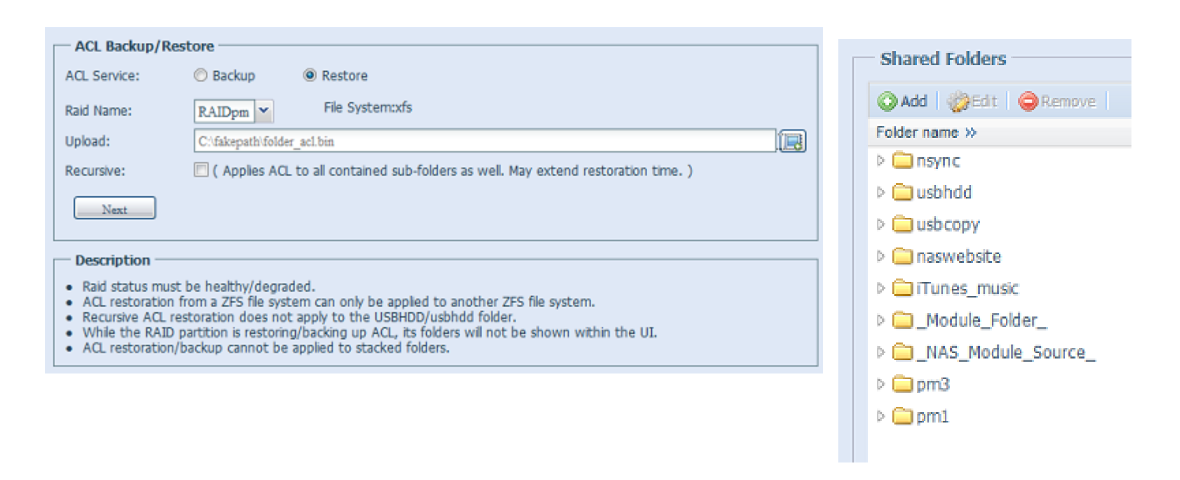
Die ACL-Sicherung und -Wiederherstellung ermöglicht Ihnen, die System-ACL (Access Control List) auf einem RAID-Laufwerk an einem anderen Standort zu sichern und bei Bedarf wiederherzustellen.

Dies wird an folgendem Beispiel demonstriert:
Sie haben ein RAID-Laufwerk mit dem Namen „RAID“; wählen Sie zur Sicherung der ACL dieses RAID-Laufwerks an einem anderen Ort „Backup (Sichern)“. Das aktuelle RAID-Laufwerk „RAID“ verfügt wie auf dem rechten Screenshot dargestellt über Freigabeordner.

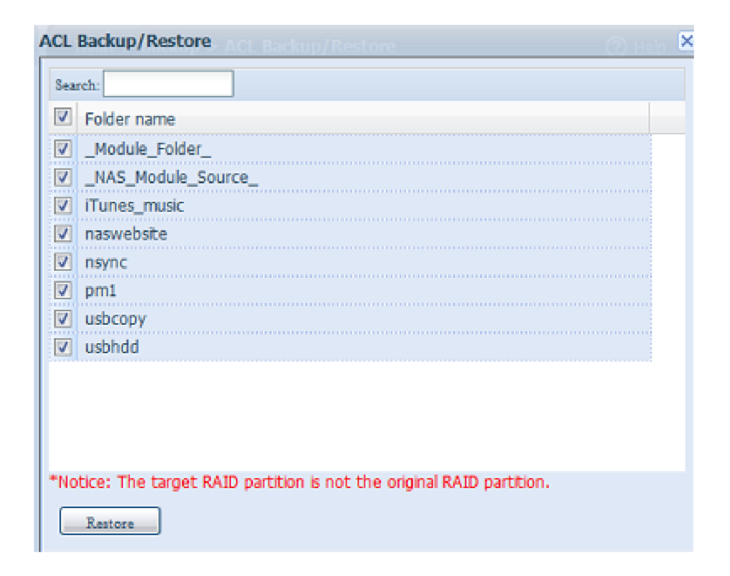



Zur

ACL-Wiederherstellung:
Die Liste kann in demselben System wiederhergestellt oder an einem anderen Gerät genutzt werden. Beispiel: Sie stellen die ACL-Sicherungsdatei an einem anderen Gerät wieder her. Das Gerät hat ein RAID-Laufwerk „RAIDpm“ mit den auf dem rechten Screenshot dargestellten Freigabeordnern.




Nach Eingabe der ACL-Sicherungsdatei klicken Sie auf „Next (Weiter)“; das System listet auf dem Bildschirm die übereinstimmenden Ordner zwischen Sicherungsdatei und diesem RAID-Laufwerk auf. Wählen Sie einfach die gewünschten Ordner zur ACL-Wiederherstellung.



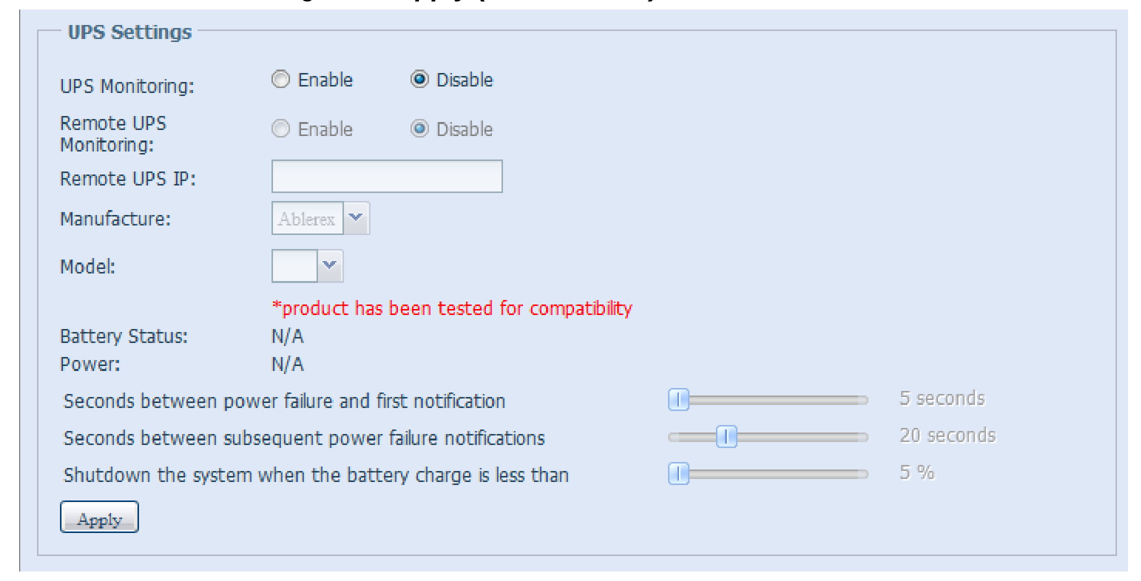

**Hinweis**

- Die ACL-Sicherung sichert nur auf Freigabeordnerebene, wirkt sich nicht auf die untergeordneten Ebenen aus.
- Die ACL-Sicherung/Wiederherstellung kann zwischen ext3/ext4/XFS-Dateisystemen angewandt werden; ZFS kann nur mit anderen RAID-Laufwerken mit während der Sicherung/Wiederherstellung erstelltem ZFS-Dateisystem genutzt werden.
- Wenn während der ACL-Wiederherstellung „Recursive (Rekursiv)" ausgewählt wurde, wendet dies auf alle Unterordner dieselben Rechte an.

## Uninterrupted Power Source (UPS Settings) (Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV-Einstellungen))

Thecus' IP-Speicher kann über die serielle oder USB-Schnittstelle (je nach Modell) auch verschiedene unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheiten unterstützen und dadurch zusätzliche Datensicherheit und Zugriff im Falle eines Stromausfalls gewährleisten. Zudem wird auch eine Netzwerk-USV unterstützt.

Wählen Sie aus dem Menü **External Devices (Externe Geräte)** die ***Uninterrupted Power Source (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)***-Option; der **UPS Settings (USV-Einstellungen)**-Bildschirm erscheint. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und klicken zum Bestätigen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Optionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

| UPS Settings (USV-Einstellungen) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| UPS Monitoring (USV-Überwachung) | Aktiviert oder deaktiviert die USV-Überwachung. |
| Remote UPS Monitoring (Externe USV-Überwachung) | De-/Aktiviert die externe USV-Überwachung. |
| Remote UPS IP (Externe USV-IP) | Geben Sie die IP-Adresse Ihrer Netzwerk-USV ein. |
| Manufacturer (Hersteller) | Wählen Sie den USV-Hersteller aus dem Aufklappmenü. |
| Model (Modell) | Wählen Sie die USV-Modellnummer aus dem Aufklappmenü. |
| Battery Status (Akkustatus) | Aktueller Status des USV-Akkus |
| Power (Strom) | Aktueller Status der Stromversorgung zum USV-Gerät |
| Seconds between power failure and first notification (Sekunden zwischen Stromausfall und erster Benachrichtigung) | Die Verzögerungszeit zwischen dem Stromausfall und der ersten Benachrichtigung in Sekunden. |
| Seconds between subsequent power failure notifications (Sekunden zwischen nachfolgenden Benachrichtigungen über Stromausfall) | Die Verzögerungszeit zwischen den nachfolgenden Benachrichtigungen in Sekunden. |
| Shutdown the system when the battery charge is less than (Systemabschaltung, wenn Akkuladung weniger ist als) | Die restliche USV-Akkuladung, bevor sich das System automatisch ausschaltet. |
| Apply (Übernehmen) | Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um Ihre Änderungen zu speichern. |

## Link Aggregation-Modusbeschreibung

| Feld | Beschreibung |
|---|---|
| Load Balance (Lastausgleich (Balance-rr (Round-Robin))) | Round-Robin-Richtlinie: Überträgt Pakete der Reihe nach vom ersten verfügbaren Slave bis zum letzten. Dieser Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz. |
| Failover (Active-Backup) (Ausfallsicherung (Aktive Sicherung)) | Aktive Sicherungsrichtlinie: Nur ein Slave im Verbund ist aktiv. Ein anderer Slave wird nur dann aktiv, wenn der aktive Slave ausfällt. Die MAC-Adresse des Verbunds ist extern nur an einem Port (Netzwerkadapter) sichtbar, damit der Switch nicht verwirrt wird. Dieser Modus bietet Fehlertoleranz. Die primäre Option wirkt sich auf das Verhalten dieses Modus aus. |
| Balance XOR (Balance-XOR) | XOR-Richtlinie: Übertragung basierend auf [(Quell-MAC-Adresse XOR mit Ziel-MAC-Adresse) Modulo-Slave-Anzahl)]. Hierbei wird derselbe Slave für jede Ziel-MAC-Adresse ausgewählt. Dieser Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz. |

| | |
|---|---|
| 802.3ad | Dynamische IEEE 802.3ad-Link Aggregation. Erstellt Aggregationsgruppen, die dieselben Geschwindigkeits- und Duplex-Einstellungen teilen. Nutzt alle Slaves in dem aktiven Aggregator entsprechend der 802.3ad-Spezifikation.<br>*Voraussetzungen:*<br>*1. Ethtool-Unterstützung in Basis-Treibern zur Abfrage von Geschwindigkeit und Duplex jedes Slave.*<br>*2. Ein Switch, der dynamische IEEE 802.3ad-Link Aggregation unterstützt.*<br>*Die meisten Switches erfordern zur Aktivierung des 802.3ad-Modus eine Konfiguration.* |
| Balance-TLB | Adaptiver Übertragungslastausgleich: Kanalbindung, die keine spezielle Switch-Unterstützung erfordert. Der ausgehende Datenverkehr wird entsprechend der aktuellen Last (berechnet im Verhältnis zur Geschwindigkeit) auf jeden Slave verteilt. Eingehender Datenverkehr wird vom aktuellen Slave empfangen. Falls der empfangende Slave ausfällt, übernimmt ein anderer Slave die MAC-Adresse des ausgefallenen, empfangenden Slave. Der Balance-TLB-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz. |
| Balance-ALB | Adaptiver Lastausgleich: Beinhaltet bei IPv4-Datenverkehr balance-tlb plus Empfangslastausgleich (rlb); es erfordert keine spezielle Switch-Unterstützung. Der Empfangslastausgleich wird durch ARP-Verhandlung erreicht. Der Bindungstreiber fängt die vom lokalen System versendeten ARP-Antworten auf ihrem Weg nach draußen ab und überschreibt die Hardwareadresse der Quelle mit der einzigartigen Hardwareadresse eines der Slaves im Verbund, sodass verschiedene Peers verschiedene Hardwareadressen für den Server nutzen. |

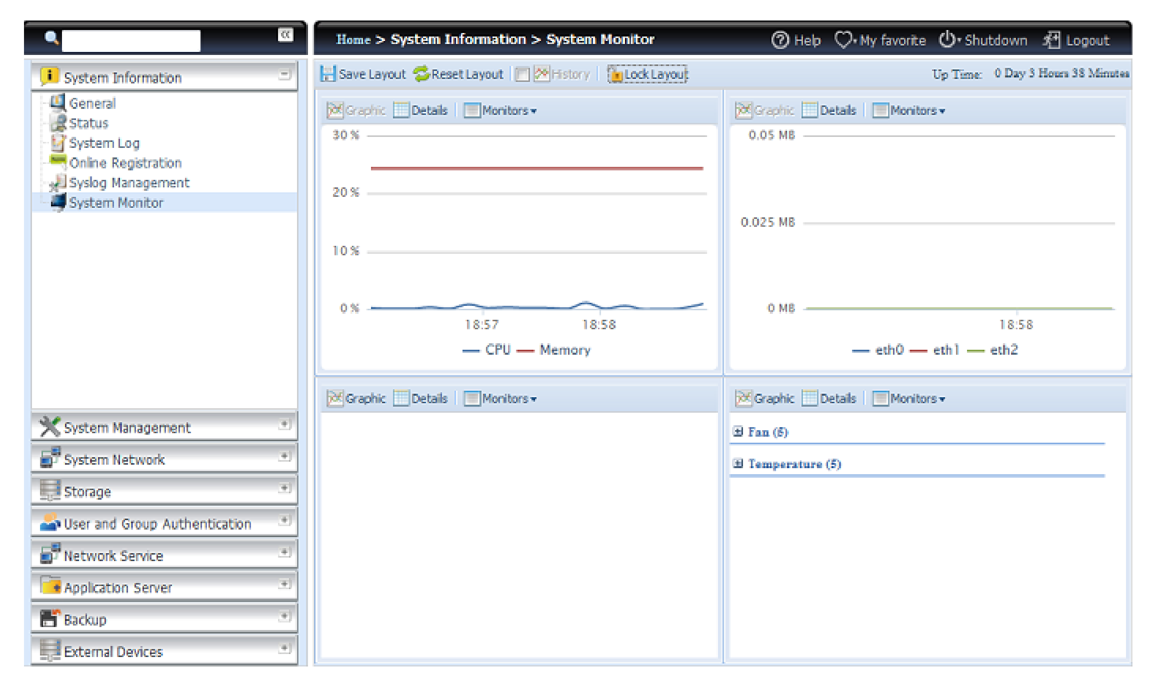
# Kapitel 9: Aktualisierung der FW v5.03.01

| Änderungen der FW v5.03.01 |
|---|
| - Ergänzung der Systemüberwachung |

## System Monitor (Systemüberwachung)

Die Systemüberwachung dient der Überwachung des Systemstatus, inklusive CPU-/Speicherauslastung, Lüfter-/Temperaturstatus, Netzwerkauslastung, Liste mit Online-Benutzers, in verschiedenen Protokollen.

Klicken Sie zur Überwachung des Systemstatus einfach im Menübaum auf „System Monitor (Systemüberwachung)", dadurch erscheint der nachstehende Bildschirm.

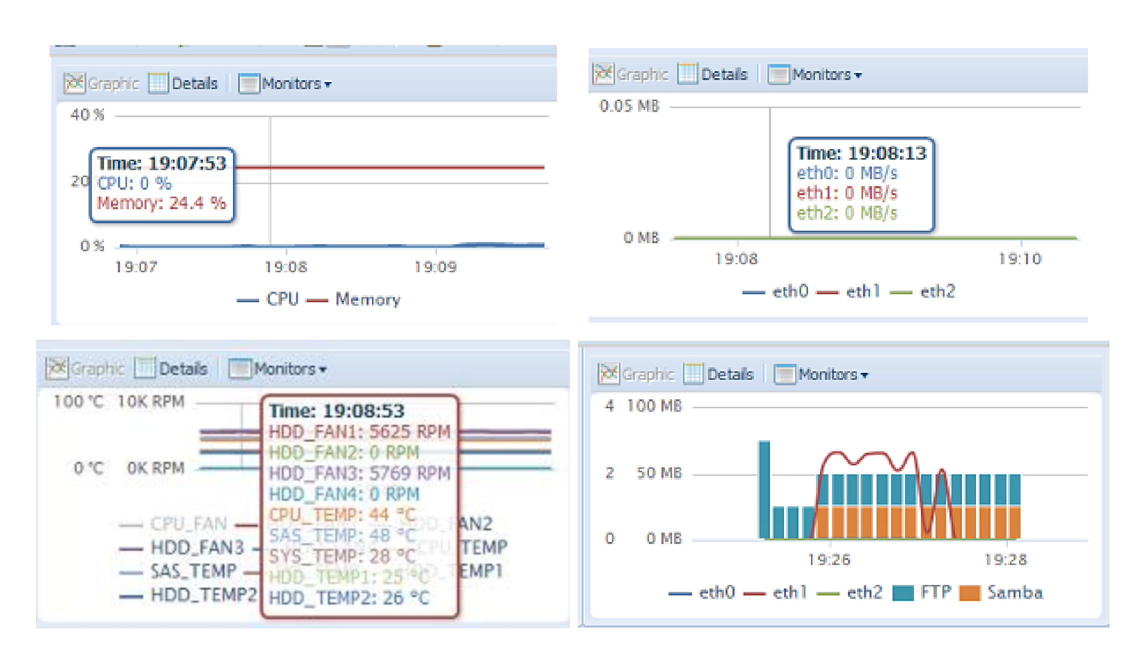



Er ist in vier Bereiche unterteilt; für jeden Bereich können die gewünschten Überwachungselemente per Auswahlliste aus dem Register „Monitors (Überwachung)" festgelegt werden. Klicken Sie auf die Elemente, die Sie überwachen möchten. Außerdem können Sie zur grafischen Anzeige „Graphic (Grafik)" bzw. zur Anzeige im normalen Textmodus „Details" wählen.

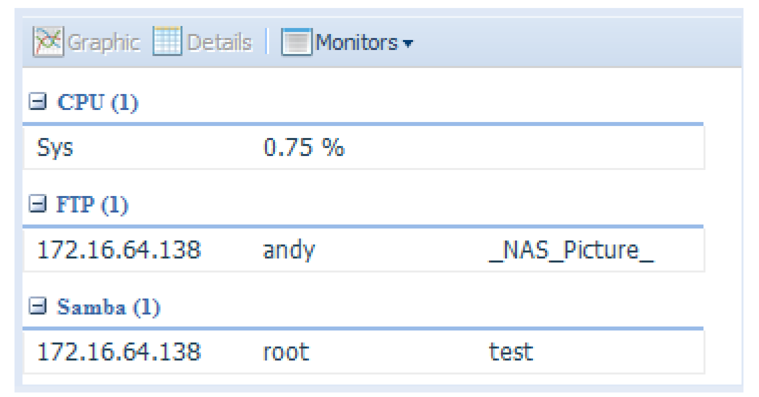
**Hinweis**

Im Grafikmodus kann die Grafiküberwachung nur zwei Bereiche gleichzeitig anzeigen.

Wenn der Grafikmodus ausgewählt wurde, können durch Anklicken der X-Achse auch Informationen zu den letzten 3 Minuten angezeigt werden. Siehe nachstehendes Beispiel:

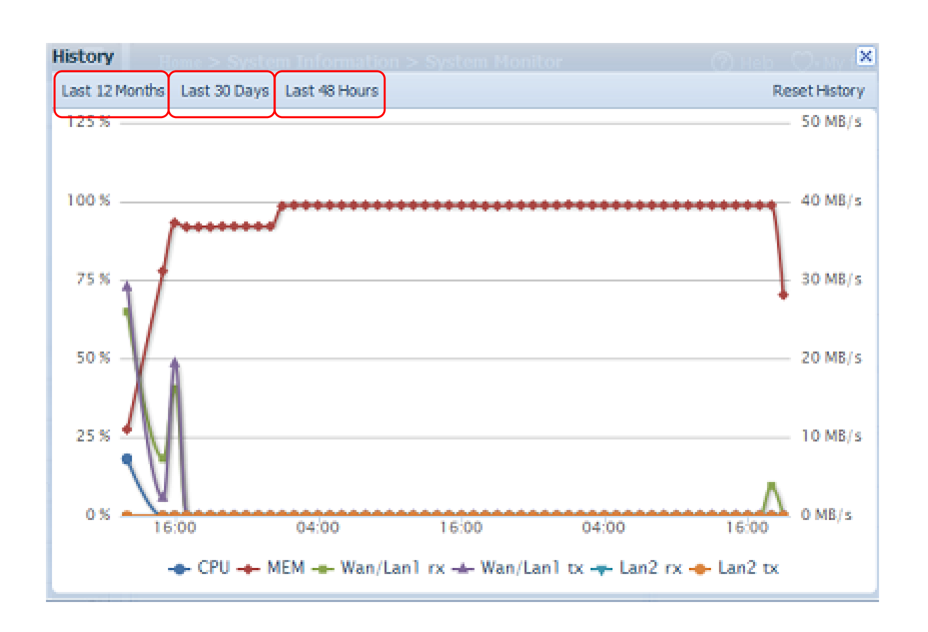



Bei der Online-Benutzerliste zeigt die Systemüberwachung die Online-Zugangsbenutzer und den besuchten Freigabeordner an.




| System Monitor (Systemüberwachung) | |
|---|---|
| **Element** | **Beschreibung** |
| Save Layout (Layout speichern) | Zum Speichern ausgewählter Überwachungselemente. Dies wird bis zum nächsten Besuch beibehalten. |
| Reset Layout (Layout rücksetzen) | Zum Zurücksetzen der Überwachungselemente auf die Standardeinstellungen. |
| History (Verlauf) | Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen und die Systemüberwachungsdaten werden unter den angegebenen Pfad des RAID-Laufwerks geschrieben. |
| Lock Layout (Layout sperren) | Alle Überwachungselemente sind festgelegt und können nicht geändert werden. Durch erneutes Anklicken geben Sie es wieder frei. |

Falls History (Verlauf) aktiviert wurde, klicken Sie auf History; die Systemüberwachung wird angezeigt, Sie können den Zeitraum wählen.


History
Last 12 Months
Last 30 Days
Last 48 Hours
Reset History
125 %
100 %
75 %
50 %
25 %
0 %
50 MB/s
40 MB/s
30 MB/s
20 MB/s
10 MB/s
0 MB/s
16:00
04:00
16:00
04:00
16:00
CPU
MEM
Wan/Lan1 rx
Wan/Lan1 tx
Lan2 rx
Lan2 tx

## Anhang A: Kundendienst

Falls Ihr IP-Speicher von Thecus nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich an **Abschnitt 7: Fehlerbegebung** in diesem Handbuch. Sie können auch sicherstellen, dass Sie mit der neuesten Firmware-Version für Ihren IP-Speicher von Thecus arbeiten. Thecus verpflichtet sich, Kunden mit kostenlosen Firmware-Aktualisierungen zu versorgen. Unsere Firmware letzten Datums ist in unserem Download-Center verfügbar:
http://www.thecus.com/download.php

Treten weiterhin Probleme mit Ihrem IP-Speicher von Thecus auf oder benötigen Sie eine RMA-Nummer (Return Merchandise Authorization), kontaktieren Sie den technischen Support über unsere Technische Support-Website:

http://www.thecus.com/support_tech.php

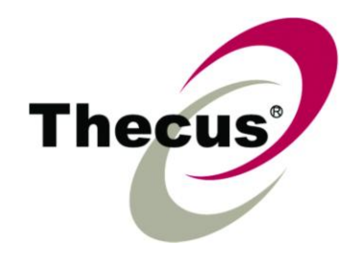
Kunden in den Vereinigten Staaten sollten sämtliche Anfragen an den technischen Kundendienst über das US-Kontaktfenster auf der folgenden Webseite senden:

http://www.thecus.com/support_tech.php

Für Verkaufsinformationen senden Sie uns ein E-Mail an:

sales@thecus.com

# Danke, dass Sie Thecus gewählt haben!



# *Anhang* B: RAID *-Grundlagen*

## *Übersicht*

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist ein redundanter Verbund aus mehreren, unbhängigen Festplatten, die Datensicherheit und hohe Leistung bieten. Ein RAID-System greift simultan auf mehrere Festplatten zu, wodurch sich das E/A-Leistungsvermögen im Vergleich zu einer einzelnen Festplatte verbessert. Datensicherheit wird von RAID verbessert, denn ein Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte wird durch Erzeugung redundanter Daten auf anderen RAID-Festplatten minimiert.

## *Vorteile*

RAID verbessert das E/A-Leistungsvermögen und steigert die Datensicherheit mittels Fehlertoleranz und redundanter Datenspeicherung.

### Verbesserter Leistungsumfang

RAID bietet einen simultanen Zugriff auf mehrere Festplatten, wodurch sich das E/A-Leistungsvermögen stark verbessert.

### Datensicherheit

Es leider nicht ungewöhnlich, dass Festplatten ausfallen. Ein RAID hilft Ihnen, einen Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte zu vermeiden. Ein RAID verfügt über zusätzliche Festplatten, die einen Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte abwenden können. Wenn eine Festplatte ausfällt, kann der RAID-Datenträger die Daten mithilfe der auf den anderen Festplatten gespeicherten Daten und der Parität wiederherstellen.

## *RAID Level (RAID-Level)*

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt die Standard-RAID-Level 0, 1, 5, 6, 10 und JBOD. Sie wählen einen RAID-Level, wenn Sie einen Systemdatenträger erstellen. Die Auswahlkriterien für einen RAID-Level sind:

- Ihre Anforderungen an die Leistung
- Ihr Bedarf an Datensicherheit
- Die Anzahl der Festplatten im System, die Kapazität der Festplatten im System

Es folgt eine Beschreibung der jeweiligen RAID-Level:

### RAID 0

RAID 0 eignet sich am besten für Anwendungen, die eine hohe Bandbreite benötigen, aber keine hohe Stufe an Datensicherheit. Der RAID-Level 0 bietet die beste Leistung aller RAID-Level, aber er bietet keine Datenredundanz.

RAID 0 bedient sich der Festplatten-Striping-Funktion und bricht die Daten in Blöcke, um sie quer über alle Festplatten im Datenträger niederzuschreiben. Das System kann dann für schnelleres Lesen und Schreiben auf mehrere Festplatten zugreifen. Der Stripe-Size-Parameter, der bei RAID-Erstellung festgelegt wurde, bestimmt die Größe der einzelnen Datenblöcke. Keine Paritätsberechnungen verkomplizieren den Schreibvorgang.

### RAID 1

RAID 1 überträgt ein Spiegebild aller Daten von einer Festplatte auf eine zweite Festplatte, wodurch eine umfassende Datenredundanz bereitgestellt wird. Die Kosten der Datenspeicherkapazität verdoppeln sich jedoch.

Dies ist hervorragend für eine umfassende Datensicherheit.

### RAID 5

RAID 5 bietet Datensicherheit und ist optimal für Netzwerke, die gleichzeitig viele kleine E/A-Transaktionen ausführen, sowie für Anwendungen, die Datensicherheit benötigen, z. B. Büroautomatisierung und Online-Kundendienst. Verwenden Sie diesen Level auch für Anwendungen mit hohen Leseaufforderungen, aber geringen Schreibaufforderungen.

RAID 5 beinhaltet Festplatten-Striping auf Byte-Level und Paritätsinformationen werden auf mehreren Festplatten niedergeschrieben. Wenn eine Festplatte ausfällt, stellt das System alle fehlenden Informationen mithilfe der auf den einzelnen Festplatten gespeicherten Parität wieder her.

### RAID 6

RAID 6 ist im Wesentlichen eine Erweiterung des RAID-Levels 5, der mithilfe eines zweiten, unabhängig verteilten Paritätsschemas (Dual-Parität) zusätzliche Fehlertoleranz gestattet.
Daten werden in Stripes auf einem Block-Level quer über ein Satz mit Laufwerken verteilt, genau wie RAID 5, und ein zweiter Paritätssatz wird berechnet und auf allen diesen Laufwerken geschrieben; RAID 6 verfügt über eine extrem hohe Datenfehlertoleranz und kann zwei gleichzeitig ausgefallene Laufwerke unbeschadet überstehen.

Dies ist eine perfekte Lösung für auftragsentscheidende Anwendungen.

### RAID 10

RAID 10 wird als ein Stripe-Verbund eingesetzt, bei deren Segmenten es sich um RAID 1-Verbunde handelt. RAID 10 hat dieselber Fehlertoleranz wie RAID-Level 1. RAID 10 hat dasselbe Overhead für die Fehlertoleranz wie Mirroring ganz alleine. Hohe E/A-Raten erhält man beim Striping von RAID 1-Segmenten.
Unter bestimmten Umständen kann ein RAID 10-Verbund bis zu 2 gleichzeitig ausgefallene Laufwerke unbeschadet überstehen.

Dies ist eine ausgezeichnete Lösung für Anwendungen, die sonst mit RAID 1 laufen würden, aber eine zusätzliche Leistungssteigerung benötigen.

### JBOD

Obwohl es sich hier um eine Verknüpfung von Festplatten handelt (auch JBOD, "Just a Bunch of Disks", genannt) und keine der nummerierten RAID-Level enthält, ist dies eine gängige Methode zum Zusammenschluss mehrerer, physikalischer Festplatte zu einer einzigen, virtuellen Festplatte. Wie der Name schon sagt, werden die Festplatten von Anfang bis Ende nur miteinander verknüpft, so dass sie als eine einzige, große Festplatte erscheinen.

Die Daten auf JBOD sind nicht geschützt, so dass ein Laufwerkausfall den Verlust aller Daten zur Folge haben kann.

## *Stripe Size*

Die Länge der Datensegmente werden quer über mehrere Festplatten niedergeschrieben. Daten werden in Form von Streifen (Stripes) quer über mehrere Festplatten eines RAID aufgezeichnet. Da auf mehreren Festplatten gleichzeitig zugegriffen wird, verbessert ein Festplatten-Striping die Leistung. Die Größe der Stripes ist variabel.

## *Festplattennutzung*

Sind alle 7 Festplatten gleich groß und in ein RAID-System eingebunden, listet der IP-Speicher von Thecus folgende Festplattennutzung in Prozent auf:

| **RAID Level (RAID-Level)** | **Used Percentage (Genutzter Prozentwert)** |
|---|---|
| RAID 0 | 100% |
| RAID 1 | 1/n x 100% |
| RAID 5 | (n-1)/n x 100% |
| RAID 6 | (n-2)/n x 100% |
| RAID 10 | 50% |
| JBOD | 100% |

n：Festplattenanzahl

# Anhang C: : Grundlagen von Active Directory

## *Übersicht*

Mit Windows 2000 stellte Microsoft den Verzeichnisdienst Active Directory Service (ADS) vor, einen großen Datenbank-/Informationsspeicher. Vor Einführung von Active Directory konnte das Windows-Betriebssystem keine zusätzlichen Informationen in seiner Domänendatenbank speichern. Active Directory behob auch das Problem der Lokalisierung von Ressourcen; dies beruhte zuvor auf die Netzwerkumgebung und war langsam. Die Verwaltung von Benutzern und Gruppen gehörte zu den weiteren, von Active Directory behobenen Problemen.

## *Was ist Active Directory?*

Active Directory wurde als skalierbarer, erweiterbarer Verzeichnisdienst für den Bürobedarf entwickelt. Active Directory ist ein Aufbewahrungsort für gespeicherte Benutzerinformationen, Konten, Kennwörter, Drucker, Computer, Netzwerkinformationen und andere Daten, den Microsoft "namespace" (Namensraum) nennt, wo Namen entschlüsselt werden können.

## *Vorteile von ADS*

Mit ADS integriert sich der IP-Speicher von Thecus in das vorhandene ADS in einer Büroumgebung. Dies bedeutet, dass der IP-Speicher von Thecus Ihre Bürobenutzer und Kennwörter auf dem ADS-Server erkennen kann. Weitere wichtige Vorteile der ADS-Unterstützung sind:

1. Mühelose Integration des IP-Speicher von Thecus in die vorhandene IT-Infrastruktur eines Büros

   Der IP-Speicher von Thecus fungiert als Mitglied des ADS. Diese Funktion verringert das Overhead des Systemadministrators auf beträchtliche Weise. Sicherheitsrichtlinien der Firma und Benutzerprivilegien auf einem ADS-Server können z. B. automatisch auf dem IP-Speicher von Thecus in Kraft gesetzt werden.

2. Zentralisierte Benutzer-/Kennwortdatenbank

   Der IP-Speicher von Thecus bewahrt keine eigene Kopie von der Benutzer-/Kennwortdatenbank auf. Auf diese Weise werden Datenunstimmigkeiten zwischen dem IP-Speicher von Thecus und anderen Servern vermieden. Ohne ADS-Unterstützung muss ein Administrator z. B. das Privileg eines bestimmten Benutzers auf dem IP-Speicher von Thecus und auf jedem Server einzeln entfernen. Mit ADS-Unterstützung wird die Änderung auf einem ADS-Server allen seinen ADS-Mitgliedern bekanntgegeben.

# Anhang D: Lizenzinformationen

## *Übersicht*

Dieses Produkt beinhaltet urheberrechtlich geschützte Software von Drittherstellern, die gemäß den Klauseln der GNU General Public License (GPL) lizenziert sind. Zusätzliche Klauseln und Bedingungen für diese Lizenz sind im Abschnitt "GNU General Public License (GPL)" aufgeführt.

## *Verfügbarkeit des Quellcodes*

Thecus Technology Corp. hat den gesamten Quellcode der GPL-lizenzierten Software veröffentlicht. Weitere Informationen darüber, wo Sie den Quellcode erhalten, finden Sie auf unserer Webseite: http://www.thecus.com.

**Urheberrechte**

- Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young geschrieben wurde (eay@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Mark Murray entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Eric Young entwickelt wurde (eay@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von OpenSSL Project für Verwendung in OpenSSL Toolkit entwickelt wurde (http://www.openssl.org/).
- Dieses Produkt enthält PHP, frei verfügbar unter (http://www.php.net/).
- Dieses Produkt enthält Software, die von der University of California in Berkeley und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Winning Strategies, Inc. entwickelte wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Apache Group für Verwendung im Apache HTTP-Serverprojekt entwickelt wurde (http://www.apache.org/).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Softweyr LLC, der University of California in Berkeley und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Bodo Moeller entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Greg Roelofs und Mitarbeitern für das Buch "PNG: The Definitive Guide," veröffentlicht von O'Reilly und Associates, entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der NetBSD Foundation, Inc. und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Yen Yen Lim und derNorth Dakota State University entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Computer Systems Engineering Group im Lawrence Berkeley Laboratory entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Kungliga Tekniska Högskolan und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Nick Simicich entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Tim Hudson geschrieben wurde (tjh@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Christopher G. Demetriou für das NetBSD-Projekt entwickelt wurde.

## *CGIC-Lizenzklauseln*

**Grundlegende Lizenz**



## *GNU General Public License (GPL)*

Version 2, Juni 1991



VORWORT

Lizenzen für den Großteil an Software sind so entworfen worden, dass Ihnen die Freiheit zu ihrer gemeinsamen Nutzung und Änderung genommen werden soll. Im Gegensatz dazu soll Ihnen die GNU General Public License (GPL) die Freiheit garantieren, freie Software gemeinsam zu nutzen und zu verändern--dies soll sicherstellen, dass die Software für alle ihre Benutzer frei bleibt. Wir, die Free Software Foundation, nutzen diese allgemein öffentliche Lizenz für Den Großteil unserer Software und anderer Programme, deren Autoren sie auf diese Weise freigegeben haben. (Es gibt andere Software von der Free Software Foundation, auf die stattdessen die GNU Library General Public License zutrifft.) Auch Sie können diese Lizenz für Ihre Programme übernehmen.

Wenn wir von freier Software sprechen, meinen wir Freiheit, nicht den Preis. Unsere allgemein öffentliche Lizenzen sind so ausgelegt, dass sichergestellt wird, dass Sie die Freiheit haben, Kopien von freier Software zu verbreiten (und etwas für diesen Dienst zu berechnen, wenn Sie möchten), dass Sie den Quellcode erhalten oder den Quellcode auf Wunsch bekommen können, dass Sie die Software ändern oder Teile davon in neuen, freien Programmen verwenden dürfen und dass Sie wissen, dass Sie dies alles tun dürfen.

Um Ihre Rechte zu schützen, müssen wir Anderen daran hindern, Ihnen diese Rechte zu verweigern oder Sie aufzufordern, auf diese Rechte zu verzichten. Aufgrund dieser Einschränkungen tragen Sie eine gewisse Verantwortung, wenn Sie Kopien der Software verbreiten oder sie modifizieren.

Wenn Sie z.B. die Kopien eines derartigen Programms verbreiten, ob kostenlos oder gegen Bezahlung, müssen Sie den Empfängern dieselben Freiheiten geben, die Sie selbst innehaben. Sie müssen sicherstellen, dass auch die Empfänger den Quellcode erhalten oder erhalten können. Zudem müssen Sie ihnen diese Klauseln zeigen, damit sie ihre Rechte kennen.

Wir schützen Ihre Rechte mithilfe von zwei Schritten: (1) wir geben Ihnen das Copyright für die Software und (2) bieten Ihnen diese Lizenz an, die Ihnen die rechtsgültige Erlaubnis gibt, die Software zu kopieren, zu verbreiten und/oder zu verändern.

Um auch jeden einzelnen Autor und uns zu schützen, wollen wir gewiss sein, dass Jeder versteht, dass es für diese freie Software keine Garantien gibt. Wurde die Software von Anderen modifiziert und in diesem Zustand verbreitet, möchten wir, dass ihre Empfänger wissen, dass sie nicht das Original haben, damit die von Anderen eingearbeiteten Probleme sich nicht negativ auf den Ruf der Originalautoren auswirken.

Letztendlich ist jedes freie Computerprogramm permanent durch Software-Patente bedroht. Wir möchten die Gefahr vermeiden, dass neuerliche Verteiler eines freien Programms eine individuelle Patentausnutzung erlangen, wodurch das Programm im Endeffekt proprietär gemacht wird. Um dies zu verhindern, haben wir klar gestellt, dass jegliches Patent für eine freie Verwendung oder gar nicht lizenziert werden muss.

Es folgen die genauen Klauseln und Bedingungen für das Kopieren, Verbreiten und Modifizieren.

KLAUSELN UND BEDINGUNGEN FÜR DAS KOPIEREN, VERBREITEN UND MODIFIZIEREN

0. Diese Lizenz bezieht sich auf Programme oder andere Erzeugnisse, die einen vom Copyright-Inhaber eingefügten Hinweis enthalten, der besagt, dass sie gemäß den Klauseln dieser allgemein öffentlichen Lizenz verteilt werden dürfen. Das nachstehende "Programm" bezieht sich auf ein derartiges Programme oder Erzeugnis und ein "auf dem Programm basierendes Erzeugnis" steht für das Programm oder seine Ableitungen gemäß Urheberrecht: Mit anderen Worten, ein Erzeugnis, welches das Programm oder einen Teil hiervon enthält, entweder wortgetreu oder mit Modifizierungen und/oder übersetzt in eine andere Sprache. (Hiernach ist Übersetzung uneingeschränkt im Begriff "Modifizierung" enthalten.) Jeder Lizennehmer wird mit "Sie" bezeichnet.

   Aktivitäten, die sich nicht auf das Kopieren, Verteilen und Modifizieren beziehen, sind in dieser Lizenz nicht enthalten, sondern liegen außerhalb ihres Gültigkeitsbereichs. Das Ausführen des Programms ist nicht eingeschränkt und die Ausgabe vom Programm wird nur abgedeckt, wenn es um ein auf das Programm basierendes Erzeugnis handelt (unabhängig davon, ob etwas durch Ausführung des Programms hergestellt wurde).

   Das Zutreffende hängt davon ab, was das Programm macht.

1. Sie dürfen wortgetreue Kopien vom Quellcode des Programms so auf einem beliebigen Speichermedium kopieren und verteilen, wie Sie ihn erhalten, vorausgesetzt, dass Sie einen sachgemäßen Copyright-Hinweis und einen Haftungsausschluss deutlich sichtbar und auf angemessene Weise in jeder Kopie anbringen; alle Hinweise, die sich auf diese Lizenz und das Nichtvorhandensein einer Garantie beziehen, unberührt lassen; sowie anderen Empfängern des Programms eine Kopie dieser Lizenz zusammen mit dem Programm zukommen lassen.

   Sie können für die tatsächliche Übermittlung der Kopie eine Gebühr erheben und Sie können auf eigenen Wunsch einen kostenpflichtigen Garantieschutz anbieten.

2. Sie dürfen Ihre Kopie oder Kopien des Programms oder einen Teil davon modifizieren und kopieren, somit ein auf das Programm basierendes Erzeugnis formen, und derartige Modifizierungen und Erzeugnisse gemäß den Klauseln des obengenannten Absatzes 1 kopieren und verteilen, vorausgesetzt, dass Sie auch alle folgenden Bedingungen erfüllen:

   a) Die modifizierten Dateien müssen von Ihnen mit auffälligen Hinweisen versehen werden, die besagen, dass Sie die Dateien geändert haben, und die das Datum der Änderung angeben.

   b) Sie müssen das von Ihnen verteilte oder veröffentlichte Erzeugnis, das ganz oder teilweise vom Programm oder einem Teil davon stammt oder davon

abgeleitet ist, als Ganzes gemäß dieser Lizenz gebührenfrei Drittpersonen in Lizenz abtreten.

c) Wenn das modifizierte Programm bei Ausführung normalerweise Befehle interaktiv liest, müssen Sie es während dem gebräuchlichsten Ausführungsstart für eine derartig interaktive Verwendung veranlassen, dass es eine Bekanntgabe ausdruckt oder anzeigt, welche einen sachgemäßen Copyright-Hinweis sowie einen Hinweis enthält, dass es keine Garantie gibt (oder andernfalls erklären, dass Sie eine Garantie bereitstellen) und dass Benutzer das Programm gemäß dieser Bedingungen weiter verteilen dürfen; zudem müssen Sie dem Benutzer erklären, wie eine Kopie von dieser Lizenz angezeigt wird. (Ausnahme: Wenn das Programm selber interaktiv ist, aber eine derartige Bekanntgabe normalerweise nicht ausdruckt, wird von Ihrem auf das Programm basierende Erzeunis nicht verlangt, eine Bekanntgabe auszudrucken.)

Diese Vorgaben treffen auf das modifizierte Erzeugnis als Ganzes zu. Wenn identifizierbare Abschnitte des betreffenden Erzeugnisses nicht vom Programm abgeleitet sind und sinnvoller Weise als unabhängige und separate Erzeugnisse für sich selber betrachtet werden können, dann treffen diese Lizenz und ihre Klauseln nicht auf diese betreffenden Abschnitte zu, wenn Sie sie als separate Erzeugnisse verteilen. Wenn Sie jedoch dieselben Abschnitte als Teil eines Ganzen verteilen, welches ein auf das Programm basierendes Erzeugnis ist, dann muss die Verteilung des Ganzen gemäß den Klauseln dieser Lizenz erfolgen, deren Zulassungen für andere Lizenznehmer sich auf das Ganze erstrecken und demnach auf jeden einzelnen Teil, unabhängig davon, wer ihn geschrieben hat.

Daher beabsichtigt dieser Absatz nicht, Rechte zu beanspruchen oder Ihre Anrechte auf Erzeugnisse streitig zu machen, die gänzlich von Ihnen geschrieben wurden; vielmehr wird beabsichtigt, von dem Recht zur Kontrolle der Verteilung von abgeleiteten oder gemeinschaftlichen Erzeugnissen, die auf das Programm basieren, Gebrauch zu machen.

Zusätzlich bringt die bloße Ansammlung eines anderen, nicht auf dem Programm basierten Erzeugnisses mit dem Programm (oder ein auf dem Programm basiertes Erzeugniss) auf einem Datenspeicherträger oder einem Verteilungsträger das andere Erzeugnis nicht in den Gültigkeitsbereich dieser Lizenz.

3. Sie dürfen das Programm (oder, gemäß Absatz 2, ein darauf basierendes Erzeugnis) im Maschinencode oder in ausführbarer Form gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 kopieren und verteilen, vorausgesetzt, dass auch einer der folgenden Gegenstände beigefügt wird:

   a) Der komplette, entsprechende maschinenlesbare Quellcode, der gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 auf einem Speicherdatenträger verteilt werden muss, der üblicherweise für die Übertragung von Software verwendet wird; oder

   b) Ein schriftliches Angebot, das mindestens drei Jahre lang gültig ist, die Weitergabe einer kompletten, maschinenlesbaren Kopie eines entsprechenden Quellcodes an eine Drittperson für eine Gebühr, deren Höhe nicht Ihre Kosten für eine tatsächliche Verteilung der Quelle überschreitet, und die gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 auf einem Speicherdatenträger verteilt werden muss, der üblicherweise für die Übertragung von Software verwendet wird; oder,

   c) Von Ihnen erhaltene Informationen über das Angebot, um den entsprechenden Quellcode zu verteilen. (Diese Alternative ist nur für eine nichtgewerbliche Verteilung zulässig und auch nur, wenn Sie das Programm in Form eines Maschinencodes oder in ausführbarer Form gemäß dem obiggenannten Unterabsatz b mit einem derartigen Angebot erhielten.)

   Der Quellcode für ein Erzeugnis bedeutet die bevorzugte Form des Erzeugnisses, um es modifizieren. Der komplette Quellcode für ein ausführbares Erzeugnis bedeutet den gesamten Quellcode für alle Module, die er enthält, plus

dazugehörige Schnittstellen-Definitionsdateien, plus Skripts, die zur Kontrolle der Kompilierung und Installation des ausführbaren Erzeugnisses dienen. Als Sonderausnahme braucht der verteilte Quellcode jedoch nichts enthalten, was normalerweise (in Quell- oder Binärform) mit den Hauptkomponenten (Compiler, Kernel, usw.) des Betriebssystems verteilt wird, auf dem das ausführbare Erzeugnis läuft, außer die betreffende Komponent selbst ist dem ausführbaren Erzeugnis beigefügt.

Wird das ausführbare Erzeugnis oder der Maschinencode dadurch verteilt, indem ein Kopierzugang von einem ausgewiesenen Standort angeboten wird, dann gilt das Angebot für den entsprechenden Zugang zum Kopieren des Quellcodes von demselben Standort als Verteilung des Quellcodes, auch wenn Drittpersonen nicht genötigt werden, den Quellcode zusammen mit dem Maschinencode zu kopieren.

4. Sie dürfen das Programm nur in dem Maße kopieren, modifizieren, unterlizenzieren oder verteilen, wie gemäß dieser Lizenz ausdrücklich vorgesehen ist. Jeglicher Versuch, das Programm auf eine andere Weise zu kopieren, modifizieren, unterlizenzieren oder zu verteilen, ist ungültig und Sie verlieren automatisch Ihre Rechte gemäß dieser Lizenz. Jedoch verlieren Drittpersonen, die von Ihnen Kopien oder Rechte gemäß dieser Lizenz erhielten, nicht ihre Lizenzen, solange sie sich in völliger Übereinstimmung verhalten.

5. Es ist nicht vorgeschrieben, dass Sie diese Lizenz akzeptieren müssen, da Sie sie nicht unterschrieben haben. Jedoch ist es Ihnen nicht erlaubt, das Programm oder seine abgeleiteten Erzeugnisse zu modifizieren oder zu verteilen. Diese Tätigkeiten sind gesetzlich verboten, wenn Sie diese Lizenz nicht akzeptieren. Daher tun Sie durch Modifizierung oder Verteilung des Programms (oder der auf das Programm basierenden Erzeugnisse) kund, dass Sie diese Lizenz sowie ihre sämtlichen Klauseln und Bedingungen zum Kopieren, Verteilen oder Modifizieren des Programms oder der darauf basierenden Erzeugnisse akzeptieren.

6. Jedesmal, wenn Sie das Programm (oder auf das Programm basierende Erzeugnisse) weiter verteilen, erhält der Empfänger automatisch eine Lizenz vom originalen Lizenzgeber zum Kopieren, Verteilen oder Modifizieren des Programms gemäß ihrer Klauseln und Bedingungen. Sie dürfen die hier gewährte Ausübung der Rechte des Empfängers nicht weiter einschränken. Sie sind nicht für die Inkraftsetzung der Übereinstimmung mit dieser Lizenz durch Drittpersonen verantwortlich.

7. Werden Ihnen aufgrund eines Gerichtsurteils oder aufgrund Unterstellung einer Patentverletzung oder aus anderen Gründen (nicht beschränkt auf Patentprobleme) Bedingungen auferlegt (ob per Gerichtsbeschluss, per Vertrag oder anderweitig), die den Bedingungen dieser Lizenz widersprechen, befreien Sie sie nicht von den Bedingungen dieser Lizenz. Können Sie während einer Verteilung nicht gleichzeitig Ihren Verpflichtungen gemäß dieser Lizenz und anderen sachbezogenen Verpflichtungen nachkommen, dann dürfen Sie als Folgemaßnahme das Programm überhaupt nicht verteilen. Gestattet z. B. eine Patentlizenz nicht, dass das Programm von allen Personen, die direkt oder indirekt Kopien von Ihnen erhalten, ohne Lizenzgebühren weiter verteilt wird, dann ist die gänzliche Unterlassung der Verteilung des Programms der einzige Weg, der Vorgabe und auch dieser Lizenz zu genügen.

   Wird ein Teil dieses Absatz unter bestimmten Umständen für ungültig oder nicht vollstreckbar gehalten, trifft der restliche Teil des Absatzes zu und der Absatz trifft unter anderen Umständen zur Gänze zu.

   Es ist nicht die Absicht dieses Absatzes, Sie zu Verletzungen von Patenten oder anderen Eigentumsanrechten zu verleiten oder die Gültigkeit derartiger Rechtsansprüche zu bestreiten; dieser Absatz hat nur den Zweck, die Integrität des freien Software-Verteilungssystems zu schützen, das mittels öffentlicher Lizenzpraktiken umgesetzt wird. Viele Personen haben großzügige Beiträge zu einer breitgefächerten Software geleistet, die über dieses System im Vertrauen auf widerspruchsfreie Anwendung des System verteilt wurde; es obliegt dem Autor/Spender zu entscheiden, ob er oder sie willens ist, die Software über ein

anderes System zu verteilen, und ein Lizenznehmer kann diese Wahl nicht aufzwingen.

Dieser Absatz beabsichtigt, gründlich klarzustellen, was als Folge für den Rest dieser Lizenz angenommen wird.

8. Ist die Verteilung und/oder die Verwendung des Programms in bestimmten Ländern aufgrund von Patenten oder urheberrechtlichen Schnittstellen eingeschränkt, kann der originale Copyright-Inhaber, der das Program dieser Lizenz unterstellt, eine ausdrückliche, geografische Verteilungsbeschränkung hinzufügen, welche die betreffenden Länder ausklammert, so dass die Verteilung nur in oder unter Ländern gestattet ist, die auf diese Weise nicht ausgeschlossen wurden. In derartigen Fällen enthält diese Lizenz diese Einschränkungen, als ob sie im Hauptteil dieser Lizenz geschrieben wurden.

9. Die Free Software Foundation darf überarbeitete und/oder neue Versionen von dieser allgemeinen, öffentlichen Lizenz von Zeit zu Zeit veröffentlichen. Derartige neue Versionen werden dem Geiste der vorliegenden Version ähnlich sein, könnten sich aber im Detail unterscheiden, um neue Probleme oder Belange anzusprechen.

   Jede Version wird mit einer charakteristischen Versionsnummer versehen. Wird im Programm eine Versionsnummer von dieser Lizenz angegeben, die sich auf sie und "eine spätere Version" bezieht, haben Sie die Wahl, den Klauseln und Bedingungen der betreffenden Version oder einer später von der Free Software Foundation veröffentlichten Version Folge zu leisten. Wird im Programm keine Versionsnummer von dieser Lizenz angegeben, können Sie sich an eine beliebige, von der Free Software Foundation veröffentlichten Version halten.

10. Möchten Sie Teile des Programms in andere freie Programme einfügen, deren Verteilungsbedingungen anders sind, dann bitten Sie den Autor schriftlich um Erlaubnis. Wenden Sie sich bei Software, die urheberrechtlich von der Free Software Foundation geschützt ist, schriftlich an die Free Software Foundation; manchmal machen wir Ausnahmen. Unser Entscheid orientiert sich allgemein an den zwei Zielen der Bewahrung des freien Status sämtlicher Ableitungen von unserer freien Software und der Begünstigung der Freigabe und Wiederverwendung von Software.

KEINE GARANTIE

11. DA DAS PROGRAMM GEBÜHRENFREI LIZENZIERT IST, GIBT ES IN DEM AUSMASSE KEINE GARANTIE FÜR DAS PROGRAMM, WIE ES GESETZLICH ZUGELASSEN IST. SOFERN NICHT ANDERWEITIG SCHRIFTLICH FESTGELEGT IST, STELLEN DIE COPYRIGHT-INHABER UND/ODER ANDEREN PARTEIEN DAS PROGRAMM "OHNE MÄNGELGEWÄHR" UND OHNE DIREKTE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG, EINSCHLIESSLICH, OHNE JEDOCH DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, EINER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER VERKÄUFLICHKEIT UND TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DAS GESAMTE RISKO HINSICHTLICH DER QUALITÄT UND DES LEISTUNGSUMFANGS DES PROGRAMM ÜBERNEHMEN SIE. SOLLTE SICH DAS PROGRAMM ALS FEHLERHAFT ERWEISEN, ÜBERNEHMEN SIE ALLE KOSTEN, DIE FÜR INSTANDHALTUNG, REPARATUR ODER KORREKTUR ERFORDERLICH SIND.

12. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN, AUSSER PER ZUTREFFENDEM GESETZ GEFORDERT ODER PER SCHRIFTLICHER ZUSTIMMUNG, HAFTEN DER COPYRIGHT-INHABER ODER EINE PARTEI, DIE DAS PROGRAMM GEMÄSS OBIGGENANNTER ERLAUBNIS MODIFIZIERT UND/ODER WEITER VERTEILT, IHNEN FÜR SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH ALLGEMEINER, BESONDERER, ZUFÄLLIGER ODER SICH ERGEBENDER SCHÄDEN, DIE BEI VERWENDUNG ODER DEM UNVERMÖGEN DER VERWENDUNG DIESES PROGRAMMS ENTSTEHEN (EINSCHLIESSLICH, OHNE JEDOCH DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, DATENVERLUST ODER UNBRAUCHBAR GEMACHTER DATEN ODER VERLUSTE, DIE SIE ODER DRITTE ERLITTEN HABEN, ODER SCHEITERN DES PROGRAMMS, MIT ANDEREN PROGRAMMEN ZU LAUFEN), AUCH WENN DER

INHABER ODER DIE ANDERE PARTEI VON DER MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE.

ENDE DER KLAUSELN UND BEDINGUNGEN